Informatique AMSTRAD



ISSN 0296-6689

REVUE DU STANDARD AMSTRAD ET SCHNEIDER

BANKMANAGER POUR TOUS

STRADAMUSE : LE PROGRAMME MUSICIEN

L'EXPLOITATION DES TABLEAUX DIM



MENSUEL N° 20 - AVRIL 1987

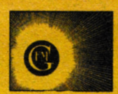


Que ce soit par courrier, par téléphone (les mercredis et vendredis) ou par l'intermédiaire de votre serveur (3615, code MHZ), nous sommes là pour vous aider, vous aiguiller dans vos choix. Néanmoins, ne confondez pas la rédaction avec nos annonceurs. Eux seuls pourront vous renseigner sur un nouveau produit ou sur les prix et disponibilités des périphériques que vous convoitez. Constituez votre carnet d'adresses à partir des publicités parues dans la revue et, lorsque vous vous déplacez, écrivez ou téléphonez, un seul conseil : recommandez-vous de "CPC".

La Rédaction

SOMMAIRE n° 21

Banc d'essai des logiciels 6
Actualités 10
L'exploitation des tableaux DIM 14
Le lecteur Jasmin AM5D+ 18
Monnaie 20
CAO sur CPC 32
Trucs et astuces 36
La vitrine du libraire 38
OXYDA 39
Connaissez-vous La Solution ? 46
DÉMO TRI 48
Tout sur sound 54
Branchez le turbo 55
STRADAMUSE 62
Initiation à CP/M 74
Au cœur du PCW 78
RSX Système 82
CASS-DISK 90
Les mêmes programmes pour tous les CPC 93
Mini OFfice II 106
Bulletin d'abonnement 108
Sondage 110
Petites annonces 112



CPC est une publication du groupe de presse FAUREZ-MELLET

Directeur de publication
Sylvio FAUREZ
Rédacteurs en chef
Marcel LE JEUNE – Denis BONOMO
Rédaction
Catherine VIARD
Olivier SAOLETTI
Secrétaire de rédaction
Florence MELLET
Directeur de fabrication
Edmond COUDERT
Maquette
Jean-Luc AULNETTE – Patricia MANGIN
Abonnements – Vente au numéro
Catherine FAUREZ
Tél. 99.52.98.11
Service rassort – Réseau
Gérard PELLAN
Tél. vert 05.48.20.98
Inspection des ventes :
Christian CHOUARD.

Photocomposition
SORACOM
Nathalie CHAPPE – Béatrice JEGU
Photogravure couleur
BRETAGNE PHOTOGRAVURE
IMPRESSION :
Presse de Bretagne

Secrétariat-Rédaction
SORACOM Editions
La Haie de Pan
35170 BRUZ
RCS Rennes B319 816 302
Tél. 99.52.98.11 +
Télex SORMHZ 741.042 F
Serveur 3615 + MHZ
CCP Rennes 794.17V
Distribution NMPP
Dépôt légal à parution
Code APE 5120

Distribué en Suisse par SEMAPHORE
Tél. 022.54.11.95
et en Belgique par COMPUTER MARKET
170, rue Antoine Dansaert
1000 BRUXELLES – tél. 513.53.58

Régie publicitaire
IZARD CREATION
15, rue St-Melaine
35000 RENNES
Tél. 99.38.95.33
Chef de publicité
Patrick SIONNEAU
Assistante
Fabienne JAVELAUD

COMMENT CHOISIR UN COMPATIBLE PC

DES COMPATIBLES PARTOUT

De nombreux constructeurs asiatiques et même français proposent des compatibles PC à des prix très accessibles.

Les Jasmins Turbo par exemple se vendent aussi en grande surface comme des produits de consommation courante.

Toutefois, la grande variété des prix et configurations, ainsi que les différents niveaux de compatibilité posent à l'acheteur non averti un problème de choix.

Voici quelques critères qui vous permettront de définir le type de matériel le mieux adapté à vos besoins.

COMPATIBILITE SOFT

Tout logiciel écrit pour le standart IBM PC, tant qu'il n'est pas protégé pour l'exclusivité d'une marque d'ordinateur donnée, doit tourner complètement sans aucun problème avec la version du système d'exploitation correspondant, comme MS DOS, DOS PLUS, PROLOG, etc.

COMPATIBILITE HARD

L'intérêt du PC est d'être un système ouvert. Il doit être possible de rajouter n'importe quelle carte électronique conçue pour le standard : cartes graphiques couleur haute résolution EGA, contrôleurs de disque dur, contrôleur d'unité de sauvegarde, carte d'entrées/sorties, carte de communication, ou encore, une carte d'analyseur logique pourquoi pas.

Encore faut-il vérifier que l'on dispose de la place nécessaire pour installer ces cartes.

Les écarts entre les connecteurs d'extention sont normalisés mais certaines cartes trop épaisses prennent la place de deux connecteurs. Il sera bon de s'assurer qu'il est possible de disposer d'au moins cinq connecteurs libres. Prévoir par carte un emplacement de 34x12 cm pour une épaisseur de 2 cm.

TURBO

La vitesse de l'IBM PC est de 4.77 MHz. Il existe maintenant des PC appelés « TURBO », qui tournent à 8 MHz. Ces derniers permettent d'obtenir des performances d'environ 1.5 fois supérieur en vitesse à l'IBM PC. Afin de conserver une réelle compatibilité, vérifiez que votre Turbo fonctionne également en 4.77 MHz. Ces deux vitesses doivent être commutables au clavier.

CARTE MERE :

La carte mère est le cœur du système. De plus en plus la complexité des logiciels réclame de la mémoire. En particulier des logiciels intégrés professionnels. 512 K RAM sont très souvent insuffisants. Si vos finances vous le permettent optez dès le départ pour la capacité maximale soit 640 K. Une extention ultérieure serait plus onéreuse.

Il est bon de savoir qu'il est possible d'augmenter de façon notable la vitesse de calcul de votre micro par adjonction d'un coprocesseur arithmétique 8087. Aussi si vous pensez en avoir besoin, choisissez une carte mère possédant un emplacement prévu pour ce circuit.

ALIMENTATION :

Le point faible de la plupart des micros réside dans l'alimentation. L'alimentation classique d'un PC est d'au moins 135 W. Si vous souhaitez utiliser votre PC plus d'une heure par jour, assurez-vous de l'efficacité de sa ventilation, de même que de la possibilité d'augmenter la puissance de l'alimentation par simple échange.

Une alimentation de 150 W sera préférable surtout si vous envisagez le rajout de cartes d'extention, ou encore l'utilisation d'un disque dur.

BOITIER

Un micro est sensible aux perturbations électriques. Si vous voulez éviter qu'il se « plante » (orages, néons) portez votre choix sur un boîtier métallique permettant de préférence un accès aisé à vos cartes électroniques. Les boîtiers appelé « Flip-Top » sont encore le plus pratiques. Ils permettent une ouverture rapide par simple pression, à la façon d'un capot d'automobile.

MONITEUR

L'intérêt et le succès du PC sont dus à sa conception très évolutive. Vous débuterez peut-être dans la micro par des jeux, mais les possibilités de votre PC peuvent rapidement vous conduire dans le domaine des applications professionnelles, tel le dessin assisté par ordinateur. Chaque application nécessite une définition d'écran appropriée. Assurez-vous qu'il vous est possible de changer d'écran facilement en fonction de vos besoins.

CLAVIER :

Attention, le PC n'est pas dans le clavier ! Un clavier à curseur séparé, vous sera peut-être utile par la suite. Vous devez pouvoir changer de clavier à votre convenance. Pour cela, il vous faut un clavier aux normes de connection IBM.

LA SOURIS

Il existe de nombreuses qualités de souris dont les prix varient de 200 F à 2.000 F.

La qualité d'une souris, réside dans sa sensibilité, sa résolution, sa course. La précision doit être bonne sur une petite course. Il doit être possible de balayer l'écran sans avoir à balayer tout le bureau.

Attention, certains logiciels nécessitent l'emploi de trois touches sur la souris.

DISQUE DUR

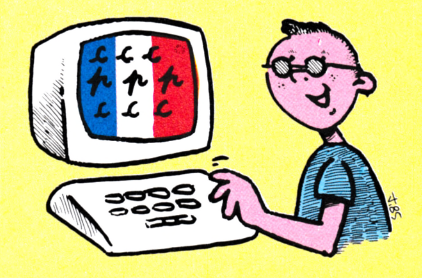
Lorsque vous travaillez avec de nombreux fichiers ou de longs fichiers, un disque dur vous est nécessaire. Tous vos logiciels et fichiers seront stockés en permanence sur le disque dur qui peut suivant le modèle contenir 10, 20 ou 40 millions d'octets. Le temps d'accès moyen à une information varie de 30 m/s à 300 m/s. On dit d'un disque dur qu'il est rapide, lorsque son temps d'accès moyen est inférieur à 80 m/s.

Pour ne pas avoir de problèmes, préférez les disques durs à parkage de tête automatique. En cas de coupure de courant ou lors de la mise hors tension de votre « becane », les têtes de lecture de votre disque s'éloigneront de la surface magnétique afin de se caler pour se protéger contre les chocs et vibrations notamment lors des déplacements. Les anciens modèles ne possèdent pas cette fonction qui nécessite l'emploi d'un utilitaire. Il suffit d'oublier une seule fois de parker et... adieu le travail de plusieurs mois. Le disque dur à parkage de tête automatique est un « MUST » de sécurité.

Un PC non évolutif ne sera jamais un PC

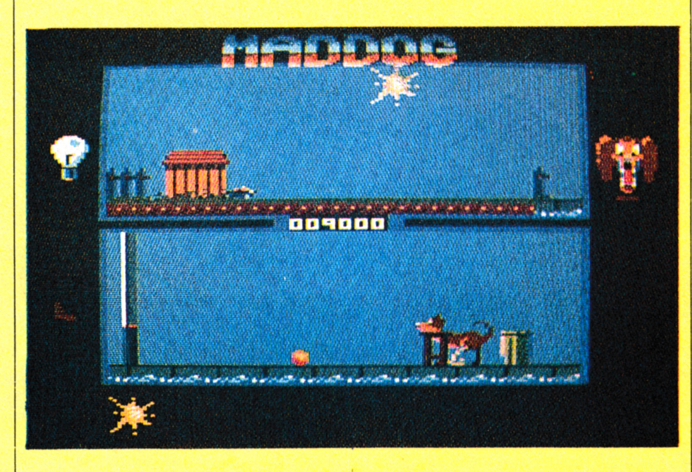
Michel ROY

LOGICIELS



STRYFE
ERE INFORMATIQUE
Arcade/Action

Avec ce nouveau logiciel d'Ere Informatique, vous êtes invité à évoluer dans un royaume de Féérie, où règnent mystère et affrontement perpétuel entre les bons gnômes et les Forces du Mal dirigées par le grand Morvelhin. Bien entendu, vous représentez les gnômes, prisonniers de Morvelhin, qui ont décidé de s'échapper et de se venger malgré le nombre et la puissance des adversaires : Kobolds, Trolls, Esprits verts ou Fantômes... Pour vous aider dans votre entreprise (qui se traduit quand même en vingt six chapitres !), vous disposez de jambons pour vous redonner de l'énergie, de coffres pour gagner des points d'expérience, de potions qui, utilisées à bon escient, détruisent tout... les deux objets qui restent sont indissociables : la clef d'argent doit être ramassée en premier pour pouvoir prendre celle en or qui est "la clé" d'une grande partie de vos problèmes puisqu'elle vous ouvre les passages d'un chapitre à l'autre !...
Succès assuré pour ce jeu qui a deux qualités primordiales : d'une part, l'action est très rapide... (heureusement que la pause est là afin de pouvoir s'octroyer un peu de repos de temps en temps !...) ; d'autre part, les graphismes sont superbes et ont l'avantage d'être variés. Il faut ajouter à tout cela un dernier détail qui a son importance : vous pouvez jouer en solitaire ou en équipe puisque deux personnages sont accessibles...



MADDOG
TITUS
Arcade/Aventure

Voici la seconde production de Titus ; en effet, souvenez-vous d'Erebus, aventure ayant fait l'objet d'un banc d'essai dans le numéro 18 de CPC...
Cette fois, il s'agit tout simplement de mener une vie de chien... Savez-vous de quoi est faite une journée de chien ?... Tout d'abord, sortir de la niche, s'étirer, sauter la barrière et aller flâner par-ci, par-là. Ce jeu est tout ce qu'il y a de plus pacifique puisqu'il s'agit seulement de vivre (ce qui n'est pas forcément le plus évident...).
Quel est le but de ce logiciel ? Il vous suffit de réaliser les désirs du chien qui a, de temps à autre, des idées lumineuses : par exemple, il a une envie soudaine d'os... vous partez donc à la recherche de l'os, le ramassez et le rapportez à la niche. Bien sûr, vous allez rencontrer quelques contraintes : à l'écran, un soleil vous indique par sa position le moment de la journée ; si vous voulez qu'il y ait un lendemain, il vous faut absolument être à la niche au coucher du soleil. Par ailleurs, le chien n'en fait parfois qu'à sa tête : il s'arrête brusquement ou va même jusqu'à faire pipi... Enfin vous devez éviter à tout prix le danger qui guette chaque chien errant : la fourrière.
Somme tout, un logiciel que l'on peut qualifier de mignon, où le sujet est original et l'animation fort réussie et qui intéressera toute personne partisane d'actions non violentes.

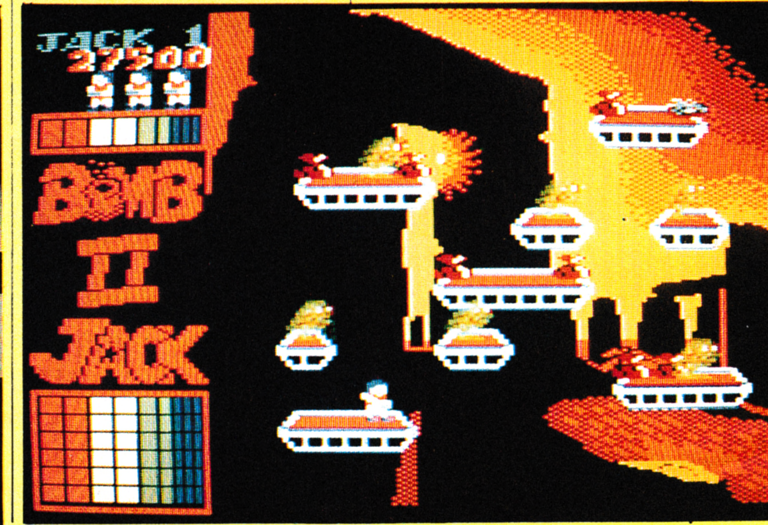
BOMB JACK II
ELITE/UBI SOFT
Arcade

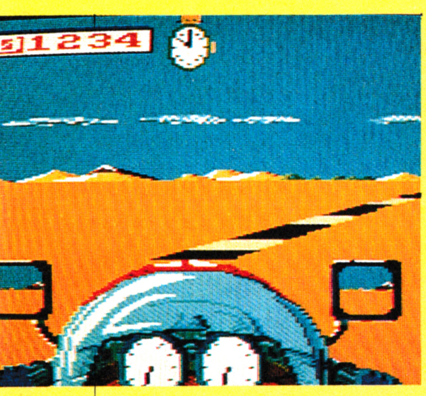
Le super héros Jack, ayant fait un massacre lors du premier épisode, revient à l'écran tel une bombe... Dans ce nouveau jeu d'arcade, le principe de base reste le même que dans la première version mais, maintenant, Super Jack est devenu Super Super Jack car il est armé et, par conséquent, d'autant plus dangereux.

Dans chaque décor (il y en a quand même 40), il doit amasser un trésor par petits sacs interposés mais, attention, il faut le faire dans un ordre bien précis. En effet, dans ce cas, et dans celui-là seulement, vous obtenez un bonus pour au moins six sacs ramassés et un nouveau Jack pour neuf sacs... Heureusement que Super Jack dispose de son poignard pour lutter contre les reptiles et gagner ainsi d'autres espaces !

De très bonne qualité graphique, ce logiciel est doté d'une action très rapide. Avis à tous ceux qui ont pulvérisé les scores avec Bomb Jack ! Vous êtes invité à faire de nouveau vos preuves avec Bomb Jack II, car il en vaut la peine ! Quant à ceux qui n'auraient pas eu le numéro 1, il est offert sur la deuxième face de la disquette...







DAKAR MOTO
COKTEL VISION
Simulation sportive

Vous voila aux commandes d'une superbe moto afin de vivre l'événement qui déchaîne la passion d'un certain nombre de personnes tous les 1er janvier de chaque année, et ce pour un petit mois : la course Paris-Dakar.
Vous êtes tout d'abord convié à faire le plein de vivres et de pièces détachées (un certain crédit vous étant alloué au départ, vous devez équilibrer le mieux possible vos dépenses afin d'être sûr d'arriver en entier au bout de la course)... Ceci étant fait, vous voyez partir les cinq autres concurrents avec lesquels vous allez vous mesurer, car, en effet, vous partez en dernière position.
Dès lors, il ne vous reste plus qu'à les rattraper, les dépasser, minimiser, dans la mesure du possible, le nombre d'incidents techniques, vous confronter aux pièges du désert et terminer la course à la meilleure position tout en étant, bien sûr, dans les délais.
L'écran se divise en deux parties principales : la piste vue de votre moto d'une part et la carte représentant le trajet d'autre part.
Vous pouvez donc suivre tout bonnement la piste en agissant sur votre vitesse et votre puissance et en manœuvrant suffisamment à l'avance (notamment pour doubler un concurrent) pour éviter tout dérapage ou toute collision qui font perdre du temps et coûtent des pièces détachées. Par ailleurs, il est possible d'avancer "à la carte" ce qui permet de prendre des raccourcis mais fait subir plus de dommages à la machine... A vous de choisir.
Ce logiciel essaie d'être réaliste au maximum : par exemple, ne passez pas inconsidérablement vos vitesses car, si vous ne surveillez pas votre compte-tours, vous n'aurez pas toute la puissance nécessaire !... Malgré tout, il y a quelques petits problèmes ne serait-ce qu'au niveau de la réponse effective par rapport au déplacement du guidon...

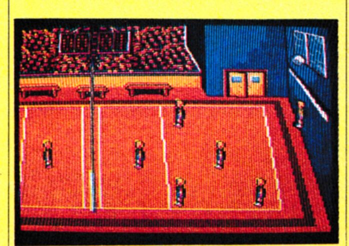
HARRY ET HARRY MISSION TORPEDO
ERE INFORMATIQUE
Aventure

Dans la série Harry et Harry, voici le second épisode : vous aviez réussi à éclaircir le mystère de la boîte de Rajmahal mais voici qu'un soir, aux portes du Hiklass Building, vous vous faites agresser par les Harry qui réussissent à vous reprendre la boîte. Pour ceux qui ne le savent pas, Harry et Harry sont les gorilles du Boss qu'il va falloir absolument retrouver.
Seulement, aujourd'hui, cette étrange histoire intéresse les services secrets... Vous allez donc devenir l'agent secret X38 et travailler en équipe avec une certaine Marthe Hari : le dénouement de l'histoire devra se faire à l'Opéra, mais de nombreuses péripéties vous attendent auparavant !...
Ce logiciel s'adresse aux fervents d'histoires policières et aux amoureux des années 30. En effet, les graphismes réussissent tout particulièrement à recréer l'atmosphère de Los Angelès de ces années-là (ou l'idée que l'on s'en fait...) ainsi que l'ambiance de cinéma noir. Les dialogues sont parfois d'un humour noir et l'histoire est compliquée à souhait... un jeu d'aventure qui s'adresse tout particulièrement aux adeptes de policiers... noirs.



VOLLEY-BALL
CHIP
Simulation sportive

Les adeptes de sports en équipe connaissent déjà le basket-ball, le football ou le rugby sur leur micro-ordinateur ; ils vont maintenant pouvoir ajouter le volley-ball.
Chacun connaît le principe de ce jeu : une salle, un filet tendu au milieu à 2,43 m du sol et deux équipes, de six joueurs chacune, se renvoyant une balle légère suivant certaines règles... Chaque set se joue en 15 points...
Dans ce logiciel, deux modes sont disponibles : débutant ou professionnel. Dans le second mode, vous avez trois coups possibles : une longue passe, un smash ou une manchette. Pour suivre le mouvement de la balle, vous avez un bon scrolling d'écran vous permettant de passer d'une équipe à l'autre.
Comme dans toute adaptation de sport collectif à l'écran, on retrouve au départ le problème de ne pas trop savoir quel joueur va être concerné par la passe...
D'autre part, avant de pouvoir véritablement profiter du jeu, il faut s'entraîner un certain temps pour faire disparaître notamment un handicap se situant au niveau de la perspective.
En définitive, malgré quelques imperfections, il est possible de voir ou de faire de beaux matches car trois possibilités de jeu vous sont offertes : seul contre l'ordinateur, deux joueurs ou alors (le plus fatiguant !) ordinateur contre lui-même.



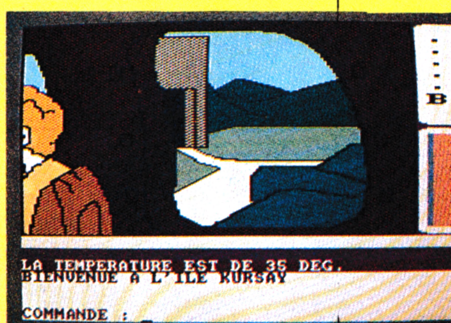
ASPHALT
UBI SOFT
Arcade/Aventure

En cette année 1991, vous êtes astreint à la dure loi... des autoroutes. En effet, une nouvelle loi est passée autorisant les véhicules à être équipés en armes dans certains secteurs des Etats-Unis. Vous pensez bien que les gangs de pillards ont aussitôt tiré profit de cette nouvelle possibilité...
C'est dans cet environnement incertain que vous vous retrouvez au volant d'un 38 tonnes avec pour mission d'emmener un chargement de bombonnes de gaz jusqu'à Détroit ; votre itinéraire emprunte l'autoroute 14 qui est précisément la voie par laquelle plus aucun convoi ne parvient à destination !...
Il ne vous reste plus qu'à relever le défi après avoir équipé au mieux votre véhicule : plaques de 30 mm, pneus renforcés, tourelle armée de M-16, lance-flammes et mines...
Vous disposez alors de tout un arsenal pour vous occuper des motos, side-cars et voitures qui vont vous assaillir de façon durable et continue !
Dans ce logiciel, l'action se déroule latéralement et vous n'avez aucune influence sur la vitesse de votre engin ; d'autre part, l'animation n'est pas des plus rapides, ce qui ne veut pas dire que le niveau du jeu est très facile ! Les graphismes sont de bonne qualité et vous avez l'avantage d'avoir à l'écran un schéma de votre camion vous indiquant les endroits endommagés ainsi que le degré de casse !
Somme toute, un bon moment de distraction...



LA CITE PERDUE
EXCALIBUR
Aventure

L'expression "partir à l'aventure" n'est pas seulement une banale formule en ce qui concerne ce nouveau logiciel d'Excalibur.
Vous commencez ce long parcours à bord d'un avion, "volant" au secours de votre ami, le professeur Mac Dowell, qui vous a invité à sa villa et qui semble avoir de graves problèmes... Vous ne pouvez pas savoir comme le chemin entre l'aéroport et sa villa peut parfois être long, mais bienheureux êtes-vous si vous parvenez à surmonter les pièges !... Car vous serez alors suffisamment "échauffé" pour débuter vraiment votre aventure...
En effet, il vous faudra traverser une forêt, voyager à travers les souterrains pour vous rendre dans un mystérieux château ou escalader la montagne... Après toutes ces péripéties, et après seulement, vous atteindrez peut-être la tant attendue Cité Perdue...
Comme vous pouvez le constater, la Cité Perdue est une aventure à plusieurs épisodes ; il faut bien dire que l'on s'en doute lorsque l'on voit le volume occupé par le programme : pas moins de deux disquettes !
D'autre part, comme toute aventure digne de ce nom, vous avez tout à découvrir : aussi bien votre mission que le vocabulaire à



utiliser... A condition de ne pas être allergique à ce type de jeu où vos démarrez plus ou moins à l'aveuglette, vous avez toutes les chances d'être captivés par ce

logiciel avec un sujet intéressant et une bonne réalisation.

VARISOLVER
EQUASIM
Utilitaires

Les financiers, les matheux et les scientifiques de tout poil vont avoir leur ration de chiffres avec Varisolver. Ce programme leur propose, entre autres, la résolution d'équations.
Le logiciel nécessite le chargement préalable de CP/M 2.2 ou CP/M + pour pouvoir fonctionner. Varisolver demande alors le nom du modèle (à votre choix), et sa forme. Il s'agit le plus souvent d'une ou de plusieurs fonctions mathématiques.
La suite se déroule sous forme d'un tableau présentant les variables utilisées, ainsi que les options de Varisolver.
La première étape consiste à entrer les valeurs des différentes variables grâce aux flèches du curseur.
L'intérêt du programme apparaît lors du mode calcul. En effet il permet de calculer la valeur de n'importe quelle variable à tout instant : la modification des autres paramètres est automatique. Le calcul itératif comprend la dichotomie et la méthode de Newton. Ces derniers vous permettront de trouver presqu'à coup sûr les racines de vos équations quelles soient non-linéaires ou en système. Si vous désirez une représentation graphique, rien de plus facile : il suffit de presser "G" pendant la phase de calcul et la courbe se tracera simultanément sur le côté droit de l'écran. La position des axes peut être modifiée pour mieux "cibler" les parties intéressantes.
Ce qui est caractéristique de ce programme c'est l'ouverture sur l'extérieur : Varisolver accepte des fichiers ASCII comme variateurs, c'est-à-dire comme données externes accessibles pendant l'exécution. En sens inverse, vous pouvez sauver des "fichiers photo" comprenant l'équation, les variables et leurs valeurs actuelles, en vue de les utiliser comme illustration dans un texte. L'imprimante est, elle aussi, mise à contribution. Son utilisation donne des "hard-copy" de l'écran graphique. Dans le même ordre d'idée le logiciel peut envoyer et recevoir des données ASCII, venant d'un autre ordinateur, par l'intermédiaire du port série (l'interface est nécessaire). Varisolver est un programme puissant et assez simple d'utilisation, en tout cas pour les initiés. En effet malgré un manuel bien fait, il faut posséder un bagage mathématique minimum pour tirer le maximum de ce programme qui est, à ma connaissance, le seul en son genre au sein de la gamme CPC.
Alors, entrez vos formules magiques, en n'oubliant tout de même pas que ces dernières ne peuvent dépasser 160 caractères.

PROGRAMMEUR STUDIO
COBRA SOFT
Utilitaire

Nouveau volet de la collection, "Programmeur Studio" offre à l'amateur de programmation une série de cinq utilitaires réunis sur une même disquette.
Le premier : "Varlist" sort, sur écran ou imprimante, la liste des variables d'un programme Basic, ainsi que les numéros de lignes correspondants.
"Crossref" donne une liste des numéros de lignes contenant des branchements et les instructions GOTO, GOSUB et autres RESTORE à l'origine de ces branchements.
"Deleteur" gagne de la place en mémoire grâce à la destruction des REM, instructions servant uniquement aux commentaires ou à la présentation du listing. Ce programme est toutefois limité aux utilisateurs de 464.
Ces différents utilitaires sont écrits en binaire. Leur chargement se fait donc par un MEMORY suivi du LOAD habituel, puis d'un CALL adresse.
Le quatrième utilitaire est un programme de hard-copy graphique. Lui aussi est en langage machine et possède quelques caractéristiques intéressantes : prise en compte du standard EPSON (DMP 2000 incluse) et du format particulier de la DMP 11, un spooler est à votre disposition, non seulement pour la recopie d'écran, mais aussi pour les instructions LIST #8 et PRINT #8 (rappelons qu'un spooler est une partie de mémoire servant à stocker des données utilisées ultérieurement par l'imprimante, ceci permet de reprendre la main pendant que l'impression continue).
Il est également possible de forcer ou non l'impression de certaines couleurs en utilisant un POKE adresse couleur, 0 ou 1.
Enfin, sur la deuxième face de la disquette, se trouve un éditeur de secteur. Les flèches du curseur permettent le déplacement dans le menu et les choix des valeurs désirées. Les options : piste (0 à 39), secteur (1 à 9), format (CP/M, données, IBM), Drive (A ou B) sont assez explicites quant à leurs effets. "Page" permet de commuter les 2×256 octets d'une piste et "Buffer" autorise l'emploi de 16 "banques" pouvant donc stocker en mémoire 16 pistes. Ces différentes options sont affichées en permanence au sommet de l'écran. Les autres commandes sont accessibles directement au clavier par la frappe d'une touche. "L" provoque la lecture du secteur paramétré auparavant, CTRL+E concerne l'écriture du secteur à l'écran sur le disque.
Le secteur peut être modifié grâce aux commandes d'édition et remis à zéro avec une fonction RAZ.
Programmeur Studio regroupe un ensemble d'utilitaires simples et faciles à utiliser. Les programmeurs acharnés devraient y trouver leur compte.



Nouveaux logiciels
Software project vient de sortir la suite de DRAGON'S LAIR, elle s'intitule tout simplement ESCAPE FOR SINGE'S CASTLE, et surpasse au niveau des graphismes la précédente version. Un logiciel semble faire du bruit Outre-Manche, il s'agit de The Sentinel produit par l'inépuisable Firebird. Ce jeu est d'une conception originale puisqu'il mélange réflexion et représentation en 3D pleine ! Durell annonce une bataille spatiale : Sigma 7 et le retour de l'homme (ou plutôt de la femme) en noir avec Saboteur II sous-titré Avenging Angel. Spécialiste du genre, Océan nous offre une nouvelle adaptation de film : Short Circuit. La vedette est un robot intelligent : Number Five. Les aventuristes (amateurs d'aventures) découvriront avec joie "Imagination" qui les entraînera de la troisième guerre mondiale à l'espace intersidéral en passant par une mystérieuse citadelle. Encore et toujours un produit de Firebird. Les PCW ne sont pas oubliés puisqu'Elite vient d'adapter Frank Bruno's Boxing sur le Joyce.

Du côté du hard
Pourvu que le disque dure. Le PC 1512 hérite en effet d'un "hard disc" externe ayant une capacité de 10 Mo à 40 Mo. Si vous vous sentez un peu seul, il est possible de réunir jusqu'à 7 ordinateurs possédant MS-DOS ou PC-DOS autour d'un "Plus Net", disque dur de 20 Mo, le tout en temps partagé. Les prix ? De 349 à 699 Livres pour 10 à 40 Mo et 549 Livres pour le système "Plus Net". L'ensemble est commercialisé par "Plus 5 Engineering Ltd", tél. 14 892.663.211.

Le PCW compatible IBM !
Ou plutôt compatibilité des fichiers ASCII entre les machines par l'intermédiaire d'un drive 3" branché sur le compatible. Les fichiers Locoscript peuvent ainsi être transmis sans modifications. Le drive vous coûtera 150 Livres qui tomberont dans l'escarcelle de Plus 5.

Hit Parade Anglais

TOP 20

1	GAUNTLET	(U.S. Gold)
2	IKARI WARRIOR	(Elite)
3	ELITE	(Firebird)
4	SPINDIZZY	(Electric Dreams)
5	YIE AR KUNG-FU	(Imagine)
6	SPACE HARRIER	(Elite)
7	BAT MAN	(Océan)
8	GREEN BERET	(Imagine)
9	COMMANDO	(Elite)
10	GHOST'N'GOBLINS	(Elite)
11	THRUST	(Firebird)
12	WINTER GAMES	(Epyx)
13	SCOOBYDOO	(Elite)
14	THE EIDOLON	(Activision)
15	SORCERY +	(Virgin)
16	JACK THE NIPPER	(Gremlin Graphics)
17	BOMB JACK	(Elite)
18	GET DEXTER	(PSS/Ere)
19	THANATOS	(Durell)
20	KUNG-FU MASTER	(U.S. Gold)

Utilisez à fond toutes les possibilités de votre AMSTRAD

Tout pour programmer votre AMSTRAD

Véritables passionnés de l'AMSTRAD, les auteurs de cet ouvrage ont passé des milliers d'heures à concevoir, rédiger et tester des dizaines de programmes.

- **Des programmes opérationnels à 100 %.** De l'utilitaire CP/M à la création de graphiques à haute résolution, en passant par des jeux sophistiqués ou la commande de synthétiseur de sons, vous développez des applications captivantes.
- **Un choix très étendu de langages de programmation.** Le Basic, le Logo, l'Assembleur, le Turbo-Pascal, et ultérieurement, le Foth, le Modula...
- **Des trucs et des conseils pratiques.** Vous découvrez également de nombreuses astuces : comment transférer du CPC 464 au 664, ou au 6128, comment insérer des utilitaires et gagner de la place en mémoire...
- **Vous élargissez le champ d'action de votre AMSTRAD.** Avec la mise en pratique des programmes et des "recettes", vous découvrez de nouvelles et passionnantes utilisations de votre ordinateur.

Le complément indispensable de votre AMSTRAD

Présentation : classeur à feuillets mobiles 400 pages grand format (21 x 29,7 cm). Prix de lancement 375 F TTC jusqu'au 30.06.87. Après cette date, 450 F TTC.

COMMENT EXPLOITER TOUTES LES RESSOURCES ET AUGMENTER LES PERFORMANCES DE VOTRE AMSTRAD CPC 464 / 664 / 6128

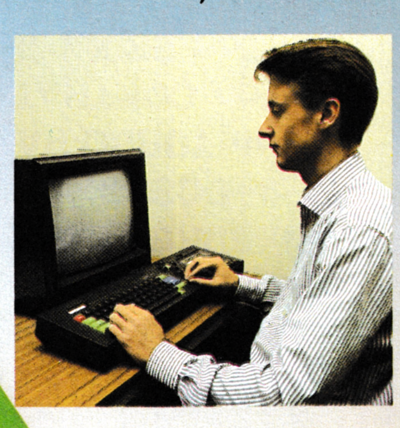
EN SOUSCRIPTION 375 F* au lieu de ~~450 F~~

Vous possédez un AMSTRAD CPC 464, 664 ou 6128.

Voici enfin l'ouvrage que vous attendiez pour tirer le meilleur parti de votre micro-ordinateur : "Comment exploiter toutes les ressources et augmenter les performances de votre AMSTRAD".

Il traite en profondeur des techniques de programmation, ainsi que de la structure interne et des extensions de votre ordinateur.

De plus, cet ouvrage restera en permanence à la pointe de la technique, grâce à un service de compléments et de mises à jour exclusifs.



Enfin un ouvrage vraiment évolutif !

Editions Weka - 12, cour St Eloi 75012 Paris

Tout pour augmenter les performances de votre AMSTRAD

NOUVEAU

Cet ouvrage répond "par le menu" à toutes les questions que vous vous posez sur le fonctionnement de votre AMSTRAD. Il vous indique comment faire pour augmenter considérablement ses performances.

- **Votre matériel n'a plus de secrets pour vous.** Fréquences d'horloge du Z80 CPU, interface PIO 8255, ports d'extension... Vous faites le tour complet de votre AMSTRAD, des schémas vous montrent en détail le rôle de chaque composant.
- **Vous mettez en place vous-même des extensions.** Portez la mémoire de votre CPC 6128 à 1Mo, mettez en place une interface, raccordez de nouveaux périphériques... Des instructions de montage très précises vous permettent de procéder, à moindres frais, à toutes les opérations qui augmentent les possibilités de votre AMSTRAD.

Votre ouvrage est toujours d'actualité !

Cet ouvrage, unique par sa conception, vous fait bénéficier d'un atout considérable : il évolue à la même vitesse que les techniques et le matériel que vous utilisez. Trois à quatre fois par an, des mises à jour et compléments vous seront envoyés (150 pages environ, 215 F, service annulable sur simple demande). Vous disposez ainsi régulièrement de nouveaux programmes et d'une information parfaitement à jour sur les nouveaux matériels et logiciels.

Profitez vite de notre offre de lancement !

Pour passer le plus vite possible à la pratique sur votre AMSTRAD, réservez dès aujourd'hui votre exemplaire de "Comment exploiter toutes les ressources et augmenter les performances de votre AMSTRAD." Remplissez et renvoyez sans plus attendre le Bon de souscription ci-dessous, accompagné de votre réglement. Vous êtes ainsi assuré de recevoir cet ouvrage dès sa parution et vous réalisez une économie de 20 % par rapport au prix public à parution.

BON DE SOUSCRIPTION

à renvoyer aux Editions Weka 12, Cour St-Eloi - 75012 Paris

Ma garantie : si par extraordinaire, cet ouvrage ne me satisfaisait pas totalement, je n'aurais qu'à vous le renvoyer sous 15 jours pour etre remboursé immédiatement et intégralement.

OUI, faites-moi parvenir, dès sa parution, un exemplaire de **"Comment exploiter toutes les ressources et augmenter les performances de votre AMSTRAD".** J'ai bien noté qu'en réservant cet ouvrage dès aujourd'hui, je bénéficie du prix spécial de lancement. Je recevrai également les compléments et mises à jour (je garde la possibilité de vous les retourner sans rien vous devoir, dans un délai de 15 jours après chaque envoi).

Je joins le montant de ma souscription (soit 375 F TTC) par ☐ chèque bancaire ☐ virement postal 3 volets à l'ordre des Editions Weka.

Nom
Prénom
Adresse
Code postal Ville
Date Signature

(* Offre valable jusqu'au 30.06.87) AM 750954

Comme chaque mois, nous vous présentons la liste des nouveaux jeux annoncés pour la gamme Amstrad. Certains seront sans doute commercialisés lorsque vous lirez ces lignes et nous vous en présenterons un banc d'essai dans un prochain numéro d'Amstar ou de CPC.

ACTIVISION

Sailing vous propose de vous évader vers les grands horizons, tout en vivant l'une des plus célèbres courses du monde : la Coupe de l'America.
Mais, avant de prendre la mer et d'être victorieux, il faut dessiner votre bateau, choisir le pays que vous représentez, ainsi que vos concurrents.
CPC : cassette, 120 F ; disquette, 160 F.



COBRA SOFT

Dans la gamme arcade-aventure, l'arrivée du Chevalier Blanc est très attendue. Réussirez-vous à ne pas trahir la confiance que le roi a mis en vous ? En effet, vous aurez besoin de tout votre courage et de toute votre adresse pour réussir à ramener sa fille retenue prisonnière par des êtres étranges, dans un royaume dont jamais personne n'est revenu.

COKTEL VISION

Encore de l'aventure et de l'action avec le retour de James Debug dans : Le grand saut ! Victime d'une faille spatio-temporelle, James Debug se réveille dans une caverne sombre et humide, face à des créatures hors du temps... et il doit absolument retrouver les clefs de l'espace temps avant de sombrer.
CPC : cassette, 145 F ; disquette, 175 F.

Avec Gorbaf, nous nous retrouvons en présence d'un roi désespéré. En effet, son fils unique Virka, héritier du trône, est l'otage d'un mage cruel et jaloux : Hingka. La seule façon de récupérer son fils est de prouver la force de sa foi en défiant les forces du mal.
CPC : cassette, 130 F ; disquette, 160 F.

LORICIELS

Loriciels annonce le lancement de sa nouvelle collection de produits haut de gamme : les HITS, une compilation des meilleurs Loriciels ne comportant que les best-sellers du moment. Actuellement, trois versions sont disponibles sur Amstrad :
HITS n° 1 : Rally II - Infernal/Runner - 30 Fight ;
HITS n° 2 : Foot - Tennis - 5e axe ;
HITS n° 3 : Tony Truand - Empire - Aigle d'Or.
CPC : cassette, 160 F ; disquette, 198 F.

MICROPOOL

Avec Uchi Mata, vous pénétrez dans le monde du judo qui doit être considéré comme un art ancien et subtil du combat non armé. Le judo permet bien sûr l'attaque et la défense, mais vous devez avant tout chercher à exploiter une ouverture.
CPC : disquette, 170 F.



UBI SOFT

The Pawn est un jeu d'aventure qui se déroule dans le monde magique de Kérovnia, à une période d'immense bouleversement social. Le roi Erik, souverain de Kérovnia, a une cote d'impopularité qui va toujours croissant... A vous de découvrir le but du jeu en utilisant à bon escient tous les indices que vous récoltez au fur et à mesure de votre aventure.





US GOLD

Cobra vous permet de vous glisser dans la peau de Stallone et de rentrer dans le feu de l'action ; en effet, vous êtes Marion Cobretti, super flic de la "Brigade Zombie", et vous avez pour mission de libérer le superbe mannequin Ingrid Knutsen qui est prisonnière d'une armée de tueurs fous...
Les fervents adeptes de bowling vont pouvoir s'entraîner à l'écran grâce à 10th Frame ; après avoir choisi votre niveau de jeu, serez-vous capable de faire un strike... Si ce n'est un turkey ?



LES EDITEURS D'OUTRE-MANCHE

Cascade Games annonce pour Amstrad une compilation de deux jeux labyrinthe, Activator et Questor, sous le nom de disquette 50.
Sortiront bientôt sur vos écrans, grâce à Gremlin Graphics, un jeu d'arcade Krakout d'une part et un entraînement intensif au karaté avec Samurai Trilogy.
Enfin, A'N'F' Software nous communique l'apparition de deux nouveaux titres : Nether Earth et un nouveau wargame Legions of Death.



SAV AMSTRAD

Dorénavant, pour tous les appareils donnant lieu à un retour (casse ou défaillance technique), vous pouvez vous adresser aux stations services agréées Amstrad correspondant à votre département. Vous trouverez toutes les stations services sur la liste ci-après (fournie par Amstrad France).

SYSTEMES EXPERTS

Softissimo annonce pour fin mars (en version anglaise) un générateur de systèmes experts : VP-Expert. La version française est prévue pour le deuxième trimestre 1987. Etant doté de puissants outils de développement de systèmes experts, VP-Expert veut apporter la qualité de l'interface utilisateur (affichage graphique des règles, arbres de décision...) et la liaison avec les logiciels de l'entreprise (par exemple, la création de règles peut être automatisée à partir de Lotus et dBase).
Disk PC et compatibles : 1500,OO F HT.

CITE INFORMATIQUE

Pour la seconde fois, la Cité Informatique de Lyon va être le point de ralliement pour tous les mordus de l'informatique... Vous qui en faites partie, prenez votre agenda et notez les 15, 16 et 17 mai 1987, dates pendant lesquelles se dérouleront les 3 jours Amstrad, PC et Minitel de Lyon.
L'Amstrad, les PC et minitels sont des matériels performants qui allient la qualité de leurs produits à un prix très attractif ; par là-même, ils s'adressent au grand public et au secteur semi-professionnel. C'est pourquoi une trentaine d'exposants seront présents pendant ces trois jours, afin de présenter leurs nouveautés, logiciels, accessoires et extensions...
Nous vous invitons à profiter de cette occasion pour nous rendre visite puisque CPC, PCompatibles et Amstar seront présents lors de ce salon...

CLUB AMSTRAD A MONTPELLIER

Le CESAM (Club des Enragés Sur Amstrad) est heureux de faire part de sa création. Il est constitué par des Amstradistes qui sont gestionnaires, techniciens... ou autres.
Pour une première cotisation de 50 F, il est fourni un annuaire de tous les membres du club. Si vous voulez plus d'informations sur tous les autres avantages proposés, un numéro de téléphone est à votre disposition : 67.64.25.61.

TRANSFERT TASWORD 3''-5''/4 ?

Les trois programmes TASWORD CPC-PCW-PC sont théoriquement compatibles au niveau des fichiers, mais, comme les supports, les

OU FAIRE REPARER VOTRE AMSTRAD ?

AMSTRAD FRANCE (SAV - PIECES DETACHEES)

Bat 16, rue de Wolfenbuttel
Les Postillons-des-Bruyères
92310 Sèvres

Tél : 16.1.45.34.11.74
Responsables : S.A.V. : M. Ryan
Pièces détachées : M. Landet

STATIONS TECHNIQUES AGREEES POUR LE SAV AMSTRAD

Depts : 75, 78, 91, 92, 93, 94, 95
STATION : VISION HI-FI SERVICE
13-15, rue Vaucouleurs
75011 Paris
Tél : 16.1.43.38.97.31
Responsable : M. Chabert

Depts : 14, 27, 28, 50, 61, 76
STATION : B.B.S. ELECTRONIQUE
20, rue de Renard
76000 Rouen
Tél : 16.35.70.89.92
Responsable : M. Briffoteaux

Depts : 59, 60, 62, 80
STATION : ARAMIS
666, avenue du Tremblay
Z.I. de Vaux
60100 Creil
Tél : 16.44.25.30.58
Responsable : M. Tortora

Depts : 16, 17, 23, 36, 37, 41, 44, 49, 53, 72, 79, 85, 86, 87
STATION : M.E.C.
253, rue Auguste-Chevalier
37000 Tours
Tél : 16.47.38.00.21
Responsable : M. Vaugeois

Depts : 02, 08, 10, 51, 52, 55, 57
STATION : AMSERVICES CHAMPAGNE
44, rue du Docteur-Thomas
51100 Reims
Tél : 16.26.40.33.99
Responsable : M. Leroy

Depts : 04, 05, 06, 07, 13, 20, 26, 83, 84
STATION : SODISELEC
1, rue Consolat
13001 Marseille
Tél : 16.91.95.77.91
Responsable : M, Boirreau

Depts : 24, 32, 33, 40, 47, 64, 65, 82
STATION : MICRO-PYRENEES
41, rue du 4-Septembre
65000 Tarbes
Tél : 16.62.93.70.71
Responsable : M. Miravete

Depts : 01, 03, 21, 38, 39, 42, 43, 63, 69, 71, 73, 74
STATION : D.D. TECHNIQUE
2, rue d'Arménie
69003 Lyon
Tél : 16.78.62.81.89
Responsable : M. Delaye

Depts : 25, 54, 57, 67, 68, 70, 88, 90
STATION : M.E.S.
108, avenue de Colmar
68000 Mulhouse
Tél : 16.89.59.56.71
Responsable : M. Poinot

Depts : 18, 45, 58, 89
STATION : M.E.R.C.I.
23, rue de la Mouchetière
ZI d'Ingre
45140 Saint-Jean-de-la-Ruelle
Tél : 16.38.43.11.83
Responsable : M. Millon

Depts : 29, 22, 35, 56
STATION : S.C.E.D.I. INFORMATIQUE 69
32, rue de Douarnenez
29000 Quimper
Tél : 16.98.55.31.61
Responsable : M. Denniel

modes d'affichage et les codages ASCII diffèrent, il n'est pas directement possible d'échanger les données entre ces ordinateurs sauf via la RS232.
Le transfert CPC-PCW est facilité par la compatibilité relative des supports cassettes et lecteurs 3''. Par contre, pour le transfert vers le PC, la différence de format rend le travail plus complexe ; c'est pourquoi Sémaphore Logiciels propose dès maintenant un service postal de transfert de fichiers sur support 5''1/4.
Pour avoir plus de renseignements, ne serait-ce qu'au niveau du coût d'un tel transfert, contactez Sémaphore Logiciels au : 19.41 22.54.11.95.

ENSEIGNEMENT ET FORMATION

Le département Education du CESTA (Centre d'Etudes des Systèmes et des Technologies Avancées) poursuit et renforce son action de diffusion des nouvelles technologies pour l'enseignement et la formation, notamment avec les produits suivants :
— Un annuaire 1987 des logiciels d'enseignement co-édité avec Cedic-Nathan, ayant pour objectif d'offrir un outil de travail complet aux enseignants et aux formateurs qui interviennent sur l'apprentissage des savoirs de base.
— Un service télématique Didactel (accès par le 36.15, taper CESTEL), proposant une version électronique de l'annuaire des logiciels d'enseignement.
Enfin, le CESTA propose différents séminaires de formation : vers une ingénierie pédagogique, l'atelier d'ingénierie pédagogique ou le vidéodisque interactif pour l'enseignement et la formation...
Pour plus d'informations : CESTA, 1, rue Descartes, 75005 Paris, tél. 46.34.35.35.



Dans notre numéro 20, suite à un petit problème de photogravure, l'un des gagnants du concours CPC a dû avoir quelque peine à se reconnaître !
Il s'agit de Pascal DUBUS à Maromme qui est arrivé premier dans la catégorie utilitaire grâce à son programme : SAD. C'est pourquoi nous faison paraître à nouveau sa photo... en espérant que le principal intéressé ne nous en tiendra pas rigueur !...

NOUVELLES ASSOCIATIONS

Centre de ressources en informatique de la métropole Nord-Ouest
Siège social : centre Faidherbe – 35, rue Faidherbe – 59520 Marquette-Lez-Lille.

Club informatique Merville Le Sart
Siège social : école primaire du Sart – 115, rue d'Aire – 59660 Merville.

Microtel-Club association médicale pour l'informatique individuelle, association médicale pour l'informatique en Béarn
Nouveau titre : Association médicale pour l'informatique en Béarn (AMIBE).
Siège social : Domus Médica, complexe de la République – 64000 Pau.

Association de formation informatique tourangelle
Nouvelle adresse : I.G.I.A. – rue de Joué – 37000 Tours.

Logiciel-Formation
Siège social : 162, rue de Paris – 92100 Boulogne-Billancourt.

Club informatique de Fleury-la-Vallée
Siège social : Mairie – 89113 Fleury-la-Vallée.

Club des utilisateurs de matériel Datapoint-Matra-Informatique
Nouvelle adresse : 16, rue Ballu – 75009 Paris.

Club informatique Arneke
Siège social : Mairie – 59285 Arneke.

Club informatique de Locoal-Mendon
Siège social : Mairie – Locoal-Mendon – 56550 Belz.

Logiciels informatiques pour matériels I.B.M. et compatibles
Siège social : 12, rue Bayard – 34000 Montpellier.

Club informatique Cadours
Siège social : Mairie – 31480 Cadours

Arthur Informatique et Télématique
Nouvelle adresse : chez le docteur Ollat – résidence de Faya n° 1 – 33, avenue de l'Europe – 07100 Annonay.

Club informatique Le Capitany
Nouvelle adresse : Le Capitany – 09000 Foix.

Union d'artisans et de commerçants pour le développement de l'informatique, "Lauragais Informatique".
Siège social : 30, avenue Frédéric-Mistral – 11400 Castelnaudary.

Club Minitel
Siège social : 38, rue Virgile-Marron – 13005 Marseille.

Club informatique pour tous de Montolivet
Siège social : 117, rue de l'Aiguillette – école mixte de Montolivet – 13012 Marseille.

Club informatique pour tous de Beaumont
Siège social : 213, rue Charles-Kaddouz – 13012 Marseille.

Association internationale Agora Télématic Conseil
Siège social : 12, rue des Cordelles – 13002 Marseille.

Atelier de micro-informatique de Logonna-Daoulas
Siège social : Chez M. Boubennec (Jean-François) – 10, rue de Kerjean – Logonna-Daoulas – 29224 Daoulas.

Club informatique landivisien
Siège social : Hôtel de Ville – 29230 Landivisiau.

Gestion et traitement de l'informatique
Siège social : 11, avenue Georges-VI – 33120 Arcachon.

Club informatique castelneuvien
Siège social : Mairie – 45110 Châteauneuf-sur-Loire.

Club informatique de Mardeuil
Siège social : Mairie – Mardeuil – 51200 Epernay.

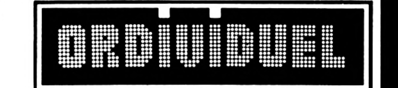
Club informatique des traminots (C.I.T.)
Siège social : C.G.F.T.E. – 11, avenue de Boufflers – 54000 Nancy.

I.D.S. Informatique
Siège social : 36, rue de Cassiopée – 77380 Combs-La-Ville.

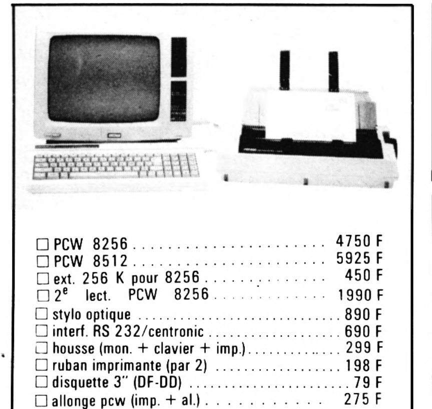
ORDIVIDUEL

22, rue de Montreuil 94300 VINCENNES – **Tél. : (1) 43.28.22.06**

OUVERT DU MARDI AU VENDREDI de 10 h 30 à 13 h et de 15 h à 19 h, LE SAMEDI de 10 h 30 à 19 h



REVENDEUR OFFICIEL AMSTRAD FRANCE



- ☐ PCW 8256 .... 4750 F
- ☐ PCW 8512 .... 5925 F
- ☐ ext. 256 K pour 8256 .... 450 F
- ☐ 2e lect. PCW 8256 .... 1990 F
- ☐ stylo optique .... 890 F
- ☐ interf. RS 232/centronic .... 690 F
- ☐ housse (mon. + clavier + imp.) .... 299 F
- ☐ ruban imprimante (par 2) .... 198 F
- ☐ disquette 3" (DF-DD) .... 79 F
- ☐ allonge pcw (imp. + al.) .... 275 F

Disquettes vierges

- ☐ à l'unité .... 31 F
- ☐ par 10 .... 275 F

Cassettes vierges C20

- ☐ les 5 .... 45 F
- ☐ les 10 .... 80 F

Rallonge alimentation + vidéo

- ☐ ne soyez plus collé à l'écran, rallonge 464 . 130 F
- ☐ ne soyez plus collé à l'écran, rallonge 6128 180 F
- ☐ housse pour moniteur + clavier ...... 175 F (préciser couleur ou monoc.)
- ☐ ruban imprimante DMPI (par 2) ...... 198 F
- ☐ ruban imprimante DMP 2000 ...... 99 F
- ☐ adaptateur peritel tous CPC .... 450 F

Câble imprimante AMSTRAD

Vous permet de connecter votre AMSTRAD à n'importe quelle imprimante au standard "centronic".

- ☐ câble imprimante .... 150 F

DIGITALISEUR ARA

Ce digitaliseur vous permettra non seulement de digitaliser des images vidéo provenant d'une caméra mais aussi des images provenant **directement de votre T.V.** Un logiciel très complet vous permettra d'embellir, retoucher, stocker... les images digitalisées. Entièrement français.

- ☐ digitaliseur ARA .... 990 F

MULTISERVI

Enfin une carte E/S ne nécessitant aucun montage, aucun relais. De plus le logiciel fourni avec cette carte vous permet de commander réveil, alarme, spot... tout appareil électrique de votre choix sans être un "crack" de la programmation. Entièrement français.

- ☐ Multiservi .... 990 F

produits DART

STYLO OPTIQUE : De loin le meilleur de tous, le stylo optique DART à fibre optique vous permettra de réaliser de véritables chef d'œuvres. Fourni avec logiciel d'exploitation très complet.

- ☐ stylo optique .... 349 F

SCANNER GRAPHIQUE : Ce scanner, très simple d'utilisation, vous permettra de digitaliser toute image sur support papier, à partir de la DMP 2000. Fourni avec un logiciel d'exploitation très puissant.

- ☐ scanner graphique "DART" ...... 790 F

dk'tronics

Les complices de vos Amstrad

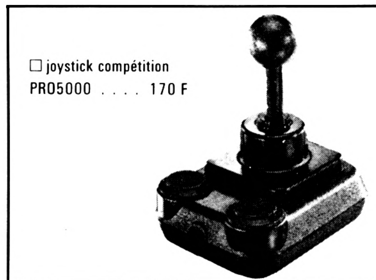
PCW :

- ☐ extension 256 .... 399 F
- ☐ extension horloge .... 499 F
- ☐ interface joystick .... 299 F
- ☐ interface joystick + musique .... 499 F

CPC :

- ☐ 64 K pour 464-664 .... 499 F
- ☐ 256 K silicon disc pour 6128 .... 999 F
- ☐ 256 K RAM pour 6128 .... 999 F
- ☐ 256 K silicone disc pour 464-664 .... 999 F
- ☐ 256 K RAM pour 464-664 .... 999 F
- ☐ crayon optique 6128 .... 299 F
- ☐ crayon optique 464 .... 299 F

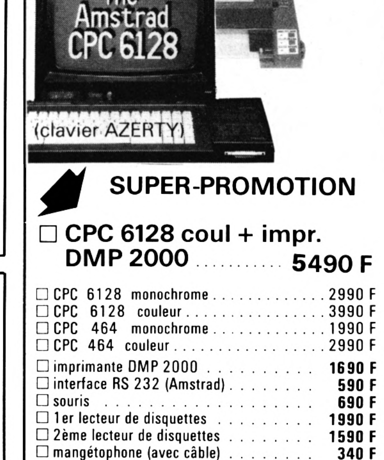
☐ joystick compétition PRO5000 .... 170 F



INTERFACE TV POUR AMSTRAD CPC

CARACTERISTIQUES :
- PAL SECAM
- 16 chaînes pré-réglables
- UHF-VHF
- haut-parleur integre
- sortie casque

☐ **interface TV** .... **1490 F**



SUPER-PROMOTION

☐ CPC 6128 coul + impr. DMP 2000 .... 5490 F

- ☐ CPC 6128 monochrome .... 2990 F
- ☐ CPC 6128 couleur .... 3990 F
- ☐ CPC 464 monochrome .... 1990 F
- ☐ CPC 464 couleur .... 2990 F
- ☐ imprimante DMP 2000 .... **1690 F**
- ☐ interface RS 232 (Amstrad) .... **590 F**
- ☐ souris .... **690 F**
- ☐ 1er lecteur de disquettes .... **1990 F**
- ☐ 2ème lecteur de disquettes .... **1590 F**
- ☐ mangétophone (avec câble) .... **340 F**
- ☐ câble magnéto .... **50 F**

SYNTHÉVOC 1





"Il ne lui manque que la parole", synthé. VOC1 la lui donne ! Très performant ce synthétiseur vocal va vous permettre de rendre votre ordinateur plus bavard qu'un politicien en campagne !

- ☐ synthétiseur vocal .... 549 F
- ☐ 7 logiciels vocaux sur disquette .... 195 F

LOGICIELS CPC

	C	D
3D grand Prix	☐ 110 F	☐ 160 F
airwolf	☐ 100 F	☐ 149 F
algebre	☐ 175 F	☐ 245 F
amstradivarius	☐ 145 F	☐ 175 F
anals of rome	☐ 130 F	☐ 175 F
arsène		☐ 590 F
asphalt	☐ 140 F	☐ 180 F
athlètes	☐ 180 F	☐ 220 F
tau ceti	☐ 105 F	☐ 185 F
templiers	☐ 180 F	☐ 220 F
tennis 3D	☐ 120 F	☐ 160 F
tension	☐ 150 F	☐ 190 F
textomat		☐ 450 F
the eidolon	☐ 120 F	☐ 160 F
they sold million n° 1	☐ 110 F	☐ 70 F
they sold million n° 2	☐ 110 F	☐ 170 F
they sold million n° 3	☐ 110 F	☐ 170 F
tony truand	☐ 140 F	☐ 199 F
top secret		☐ 230 F
trail blazer	☐ 110 F	☐ 160 F
trivial pursuit	☐ 185 F	☐ 250 F
tt racer	☐ 110 F	☐ 160 F
winter games	☐ 110 F	☐ 140 F
yie ar kung fu II	☐ 100 F	☐ 155 F
zombi		☐ 175 F
discology	–	☐ 345 F
mines du roi aquantus	☐ 125 F	☐ 185 F
atom smasher	☐ 80 F	F
autoformation à l'asse.	☐ 195 F	☐ 295 F
avenger	☐ 100 F	☐ 155 F
bactron	☐ 140 F	
bala. pays de big ben	☐ 180 F	☐ 245 F
bala. outre rhin	☐ 180 F	☐ 250 F
batman	☐ 95 F	☐ 160 F
biggles	☐ 125 F	☐ 150 F
bob winner	☐ 180 F	
bridge	☐ 299 F	☐ 265 F
budget familial	☐ 140 F	☐ 220 F
c.a.o.	☐ 320 F	☐ 410 F
calcumat		☐ 450 F
carte de france	☐ 150 F	☐ 185 F
cauldron 2	☐ 115 F	☐ 180 F
ciné clap		☐ 180 F
cobol (notice anglaise)		☐ 550 F
colbert		☐ 250 F
colossus chess 4	☐ 110 F	☐ 160 F
commando	☐ 100 F	☐ 145 F
d.a.m.s.	☐ 295 f	☐ 395 F
datamat PCW		☐ 590 F
dbase II		☐ 790 F
deep strike	☐ 100 F	☐ 145 F
echosoft	☐ 365 F	☐ 395 F
équation inéquation	☐ 175 F	☐ 245 F
fer et flammes (2 d.)		☐ 295 F
fighter pilot	☐ 100 F	☐ 150 F
floopy (magazine)	☐ 38 F	☐ 59 F
foot	☐ 120 F	☐ 160 F
future knight	☐ 110 F	☐ 155 F
gauntlet	☐ 105 F	☐ 165 F
golden hits	☐ 120 F	☐ 170 F
grand prix 500	☐ 150 F	☐ 180 F
graphic city	☐ 150 F	☐ 195 F
gr. + way tig. + vi.	☐ 145 F	☐ 195 F
h.m.s. cobra	☐ 280 F	☐ 350 F
hit pack	☐ 100 F	☐ 155 F
ikari warrior	☐ 100 F	☐ 155 F
infiltrator	☐ 115 F	☐ 145 F
jail break	☐ 105 F	☐ 155 F
kentel		☐ 390 F
kid kit	☐ 299 F	☐ 299 F
l'aigle d'or	☐ 160 F	☐ 199 F
l'ère du verseau		☐ 250 F
la solution		☐ 950 F
le 5e axe	☐ 120 F	☐ 160 F
diamant île maudite	☐ 180 F	☐ 220 F
le pacte		☐ 220 F
le secret du tombeau	☐ 160 F	☐ 199 F
les 4 saisons	☐ 120 F	☐ 220 F
carvernes de thenebe	☐ 120 F	☐ 180 F
les passagers du vent	☐ 290 F	☐ 290 F
les pyramides d'atlant.	☐ 150 F	☐ 180 F
lorigraph	☐ 195 F	☐ 195 F
m'enfin	☐ 150 F	☐ 195 F
m.a. base	☐ 165 F	
m.g.t.	☐ 140 F	180 F
m.g.t. + bactron	☐ 195 f	☐ 245 F
manhattan 95	☐ 140 F	☐ 180 F
maracaïbo	☐ 135 F	☐ 175 F
masque		☐ 195 F
mastertro. disq. n° 1		☐ 99 F
mastertro. disq. n° 2		☐ 99 F
mastertro. disq. n° 3		☐ 99 F
miami vice	☐ 100 F	☐ 150 F
micro scrable	☐ 199 F	☐ 245 F
mille bornes	☐ 145 F	☐ 195 F
monopoly	☐ 175 F	☐ 225 F
multiplan		☐ 498 F
pacific	☐ 120 F	☐ 180 F
palitron	120 F	☐ 195 F
ping-pong	☐ 100 F	☐ 165 F
poseidon	☐ 130 F	☐ 180 F
pouvoir	☐ 160 F	☐ 199 F
prodigy	☐ 120 F	☐ 160 F
rally 2	☐ 160 F	☐ 190 F
robbot	☐ 130 F	☐ 175 F
rodeo	☐ 175 F	☐ 240 F
sapiens	☐ 140 F	☐ 180 F
scoobydoo	☐ 105 F	☐ 150 F
silent service	☐ 105 F	☐ 155 F
space moving	☐ 295 F	☐ 395 F
spitfire 40	☐ 105 F	☐ 145 F
street hawk	☐ 105 F	☐ 145 F
stryfe	☐ 150 F	☐ 220 F
super paint		☐ 395 F

LOGICIELS PC

- ☐ infiltrator .... 295 F
- ☐ évolution sunset .... 1175 F
- ☐ flight simulator .... 890 F
- ☐ dambuster .... 225 F
- ☐ crusade in europe .... 245 F
- ☐ cyrus chess 2 .... 210 F
- ☐ boulder dash .... 205 F
- ☐ boulder dash III .... 215 F
- ☐ bruce lee .... 375 F

VENTE AUX COLLECTIVITÉS : numéro réservé : 48.86.92.84

LOGICIELS PCW

- ☐ strike force harrier .. 199 F
- ☐ compta. (alpha soft) .. 750 F
- ☐ alienor .... 1095 F
- ☐ am-stram dames .... 199 F
- ☐ autofor. assembleur .. 295 F
- ☐ bridge player 3 .... 220 F
- ☐ trivial pursuit .... 265 F
- ☐ spool .... 350 F
- ☐ strike force harrier .... 199 F
- ☐ mynea .... 830 F
- ☐ mailing (éd. logi. stic) .... 450 F
- ☐ gp II + mail. (éd. arken.) 990 F
- ☐ exbasic .... 250 F
- ☐ act 1 .... 799 F
- ☐ datamat pcw .... 590 F
- ☐ cobol (notice angl.) .... 550 F
- ☐ colossus chess 4 .... 175 F
- ☐ damocles .... 1750 F
- ☐ fairlight .... 170 F
- ☐ force 4 + mis. detec. .... 190 F
- ☐ gp II (éd. arkenciel) .. 760 F
- ☐ graphol. + bioryth. .... 199 F
- ☐ histoire d'or .... 245 F
- ☐ la paie cresus .... 1175 F
- ☐ lang. "c" (not. angl.) .. 550 F
- ☐ multiplan .... 498 F
- ☐ PCW graph .... 395 F
- ☐ azerty .... 250 F
- ☐ polyprogram .... 1185 F
- ☐ reversi .... 199 F
- ☐ rotate .... 350 F
- ☐ tassword 8000 .... 450 F
- ☐ tomahawk .... 210 F
- ☐ dbase II .... 790 F
- ☐ compagnon .... 290 F
- ☐ centre serveur .... 2350 F
- ☐ batman .... 185 F
- ☐ blocus .... 220 F
- ☐ bounder .... 220 F

LIVRES

- ☐ peeks pokes du cpc ... 99 F
- ☐ rsx et rout, ass. sur cpc 200 F
- ☐ cp/m + sur cpc et pcw 100 F
- ☐ graphis. et sons du cpc.. 129 F
- ☐ la bible des cpc. .... 199 F
- ☐ 102 prog. sur amstrad .. 120 F
- ☐ amstrad à l'école .... 120 F
- ☐ amstrad en famille .... 120 F
- ☐ amstrad en musique .. 165 F
- ☐ clefs pour amstrad t1 .. 140 F
- ☐ lefs pour amstrad t2 .. 155 F
- ☐ routines du cpc .... 149 F
- ☐ liv. lect. disq. cpc .... 149 F
- ☐ cp/m + sur cpc et pcw 100 F
- ☐ graphis. et sons du cpc 129 F
- ☐ la bible des cpc .... 199 F
- ☐ routines du cpc .... 149 F
- ☐ liv. lect. disq. cpc .... 149 F
- ☐ peeks pokes du cpc .. 99 F
- ☐ rsx et rout. ass. sur cpc 200 F
- ☐ bien débuter pcw. .... 129 F
- ☐ bien débuter pc 1512 .. 149 F
- ☐ je débute basic amstrad 91 F
- ☐ grd livre dupcw amstrad 179 F
- ☐ livre du basic 1512 .. 179 F
- ☐ livre du gem pc 1512 .. 199 F
- ☐ livre logo pcw et cpc .. 149 F
- ☐ multiplan sur amstrad .. 195 F
- ☐ prog. math. sur cpc .. 150 F
- ☐ programmation sur PCW 149 F
- ☐ trucs et astuces pc 1512 179 F
- ☐ guide réf. tech. 1512 .. 249 F

Tous nos prix sont indicatifs

COMMENT COMMANDER : Cocher le(s) article(s) désiré(s) ou faites-en une liste sur une feuille à part - Faites le total + frais de port (20 F pour achats inférieurs à 500 F, 40 F de 500 à 1000 F, 60 F pour achat supérieur à 1000 F).

NOM ______________________ ORDINATEUR : ☐ **PC 1512** ☐ **6128 coul.** ☐ **6128 mono.** ☐ **464 coul.** ☐ **464 mono.** ☐ **8256** ☐ **8512**

ADRESSE ______________________ TÉL. __________ CODE POSTAL __________ VILLE __________

Mode de paiement : ☐ chèque / ☐ mandat / ☐ contre-remboursement (prévoir 20 F de frais) – envoyer le tout à : **ORDIVIDUEL**, 20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES.

L'EXPLOITATION DES TABLEAUX DIM

Michel ARCHAMBAULT

Un tableau DIM est bien pratique pour tenir en mémoire toutes les données d'un fichier et ce afin d'y faire des recherches, des tris, des sélections de "fiches". Quand sa taille est petite, c'est formidable, mais dès qu'il dépasse déjà quelques kilo-octets, alors on s'aperçoit que le tri alphabétique va prendre plus de vingt minutes et que la sélection de fiches devient très encombrante en mémoire... C'est vrai avec les procédés classiques, mais, en utilisant des méthodes indirectes, le même tri ne demandera plus que quinze secondes ! C'est la "ruse" de la "table d'index" que nous allons mettre en pratique ; mais avant tout il serait bon de rappeler brièvement les règles et les précautions pour créer un tableau DIM.

CONSTITUTION D'UN TABLEAU DIM

IL y a trois races non miscibles de DIM, ceux qui ne contiennent que des chaînes ou que des nombres réels ou que des nombres entiers. Ce dernier est le plus économique en réservation mémoire.
Pour chacun de ces types, on peut avoir des tableaux à une, deux "dimensions" (rarement plus). Deux dimensions veut dire qu'il y a des lignes et des colonnes, comme un tableau sur une feuille. Une dimension, c'est la liste toute bête à une seule colonne. Trois dimensions, c'est comparable à plusieurs tableaux à deux dimensions associés. Je m'explique : deux dimensions, c'est une feuille divisée en lignes en colonnes ; préparons une liasse de quatre feuilles ainsi préparées, on a nos trois dimensions : ligne, colonne et feuillet. On peut même envisager une quatrième dimension, le numéro de la liasse (ultra rare)...
Dans le BASIC AMSTRAD, la numérotation des lignes et colonnes commence à zéro et non à un. Ainsi DIM NB(20,2) se réserve 21 lignes et 3 colonnes, soit 63 cases-valeurs/ou "cellules". Et comme il s'agit là de nombres "réels", à cinq octets chacun, il se réserve donc 63 × 5 = 315 octets, même si ce tableau reste vide. Deux octets par cases pour des nombres "entiers" (non décimaux) et trois octets pour des chaînes. Donc, seul un DIM de chaînes va augmenter de volume lorsque l'on va le garnir (avec des chaînes de plus de trois caractères).
Vous ne pouvez pas modifier ou répéter la définition d'un DIM, sinon plantage. On les déclare donc en tout début de programme, afin qu'un GOTO ne fasse pas repasser par cette ligne... En revanche, vous pouvez le supprimer, exemple ERASE NB fera oublier sa structure et son contenu (gain de place quand on n'a plus besoin d'un tableau de valeurs).
Comment faire pour mettre en tableau à la fois des chaînes et des nombres ? Cas très fréquent. Deux méthodes :
— Transformer les nombres en chaînes par STR$.
— Définir un second tableau DIM, numérique, où les valeurs correspondront ligne à ligne avec le tableau chaînes. C'est un peu plus lourd dans le listing, mais cela permet parfois de faire d'énormes économies d'encombrement mémoire.
Gardons la première solution pour nos exemples suivants, donc un unique tableau chaînes. Deux petites astuces : en ligne zéro, entrez (par des DATA) les légendes de vos colonnes. Pour celles qui correspondent à des STR$, faites suivre le nom par le signe dièse : PRIX #, AN #, STOCK #, etc. Ce petit repère sera utile par la suite.
Vous êtes obligé de déclarer un DIM s'il y a plus de onze lignes ou colonnes. Sans DIM, vous pouvez écrire A(2,3) = 45, mais sachez qu'à votre insu l'AMSTRAD s'est aussitôt déclaré DIM A(10,10), d'où peut-être un gaspillage mémoire.

LA TABLE DES INDEX

Supposons que notre grand tableau soit DIM F$(200,8). En plus, déclarons DIM S%(200), ou DIM S(200), S ayant été déclaré comme "entier" par DEFINT I-N,S. Ce DIM n'occupe donc que 201 × 2 = 402 octets. Il ne contiendra comme valeurs que des NUMEROS DE LIGNES de F$(200,8), donc ici de 0 à 200, d'où son nom de tableau ou table des index. C'est une formidable machine-outil, nous allons le prouver et ce dans absolument tous les domaines. On commence la démonstration.

SELECTION DE FICHES

Prenons l'exemple "bateau" d'un fichier noms-adresses. Dans la rubrique ville (colonne 6), on veut sélectionner DIJON. Il y a NF fiches au départ (NF< = 200)

```
2020 NS = 0:' Nombre de sélectionnées
2030 FOR N = 1 TO NF
2040 IF F$(N,6) = "DIJON" THEN NS = NS + 1:S(NS) = N
2050 NEXT
```

On a répertorié dans la table des INDEX les numéros des fiches sélectionnées et on connaît leur nombre total, c'est NS. A partir de là, on peut faire n'importe quoi de cette sélection : l'enregistrer, l'afficher, la trier ou par exemple n'imprimer que les noms (colonne 1) :

```
3020 FOR J = 1 TO NS
3030 PRINT # 8, F$(S(J),1):NEXT
```

Pour sauvegarder cette sélection :

```
4020 OPENOUT "DIJON.SEL"
4030 PRINT # 9,NS:' facultatif mais utile
4040 FOR J = 1 TO NS:FOR K = 0 TO 8
4050 WRITE # 9, F$(S(J),K):NEXT:NEXT
4060 CLOSEOUT
```

Sans cette table d'index, nous aurions dû, pour faire ces opérations, lancer DEUX FOIS la routine de recherche dans le DIM F$!

LE TRI SUPER RAPIDE

La technique est la suivante :
1- On remplit DIM S avec tous les numéros de fiches, de 1 à NF.
FOR I = 1 TO NF:S(I) = I:NEXT
2- On lance une routine de tri sur l'une des colonnes de DIM F$, mais super important : on n'y déplace aucune fiche !! Ces comparaisons feront déplacer uniquement leurs numéros de fiches dans DIM S (des entiers de deux octets...).
Donc, en fin de tri, le tableau F$ est

LISTING 1

```
3040 FOR R=0 TO NRU:LOCATE 15,2+R*2:PRIN
T LEFT$(F$(0,R),1);" - ";F$(0,R):NEXT:LO
CATE 15,22:PRINT "Q - QUITTER"
3050 PEN 2:TEX$=IR$+"Q":GOSUB 50000:R=K-
1
3060 IF K=NRU+2 THEN 3400●
```

LISTING 2

```
3000 ' RECHERCHE ET SELECTION DE FICHES
3010 F=0:FAJ=0:FSEL=0:
3020 PAPER 0:PEN 3:CLS
3030 LOCATE 2,1:PRINT "RUBRIQUE pour Rec
herche , Selection :":PEN 1
3040 FOR R=0 TO NRU:LOCATE 15,2+R*2:PRIN
T LEFT$(F$(0,R),1);" - ";F$(0,R):NEXT:LO
CATE 15,22:PRINT "Q - QUITTER"
3050 PEN 2:TEX$=IR$+"Q":GOSUB 50000:R=K-
1
3060 IF K=NRU+2 THEN 3400
3070 LOCATE 1,24:PRINT SPC(39):LOCATE 12
,2+R*2:PEN 3:PRINT "*":NEG=0
3080 IF RIGHT$(F$(0,R),1)="#" THEN GOSUB
 3500:GOTO 3170
3090 PEN 2:LOCATE 2,24:PRINT"ELEMENT ? (
^ pour <> )? ";:PEN 1:INPUT"",EL$:EL$=UP
PER$(EL$):IF LEFT$(EL$,1)="^" THEN NEG=-
1:EL$=RIGHT$(EL$,LEN(EL$)-1)
3100 IF LEN(EL$)>LR(R) THEN PRINT CHR$(7
):GOTO 3070
3110 PEN 1:CLS:LOCATE 15,10:PRINT "PATIE
NCE ..."
3120 IF FSEL=0 OR FAJ=1 THEN GOTO 3150
3130 F=0:FOR N=1 TO NS:IF (INSTR(UPPER$(
F$(S(N),R)),EL$)=0)=NEG THEN F=F+1:S(F)=
S(N)
3140 NEXT:NS=F:GOTO 3170
3150 FOR N=1 TO NF:IF (INSTR(UPPER$(F$(N
,R)),EL$)=0)=NEG THEN F=F+1:S(F)=N
3160 NEXT:NS=F
3170 LOCATE 9,13:PRINT "J'AI TROUVE";NS;
"FICHES."
3180 LOCATE 4,15:PRINT "AND,OR,Voir,Impr
imer,Quitter ?":TEX$="AOVIQ":GOSUB 50000
3190 FAJ=0:ON K GOTO 3200,3220,3300,3210
,3390
3200 FSEL=1:F=0:GOTO 3020
3210 FSEL=1:GOSUB 6000:CLS:GOTO 3170
3220 FSEL=1:FAJ=1:F=NS:GOTO 3020
.....
.....
3400 FSEL=0:RETURN
```

inchangé, seul le contenu de la table des index a été bouleversé. Quel avantage ? Tout simplement que la durée du tri est environ divisée par CINQUANTE ! et parfois plus... Pourquoi ? Deux raisons à cela :

a- Si on permutait des chaînes de F$, il faudrait chaque fois déplacer un par un le contenu de chaque colonne, par une boucle FOR NEXT supplémentaire. Donc, déjà, un gain facteur neuf.

b- Le tri ne va déplacer que des nombres entiers, donc de deux octets chacun, plus rapides à manipuler, adresser que des rubriques de vingt caractères.

Pour un tel tableau F$, la durée du tri est de l'ordre à 15 à 20 secondes ! Si vous ne me croyez pas, essayez...

Le fait que le tableau F$ ne bouge pas de son état "brut" est aussi un avantage car il reflète un caractère chronologique, les fiches les plus récentes étant les dernières (très utile).

Comment utiliser cette table d'index triés ? Mais de la même manière que pour une sélection, en disant simplement au préalable NS = NF.

Si vous voulez vraiment le tableau F$ trié, enregistrez chaque fiche dans l'ordre de la table des index (idem nos lignes 4020 à 4060). Puis, rechargez ce fichier dans DIM F$ et le tour est joué !

Notez au passage que cette même routine du tri, appliquée ici sur toutes les fiches, peut s'appliquer sans rien modifier à une liste d'index de fiches sélectionnées... Pouvoir imprimer et sauvegarder une sélection, c'est très bien, mais si en plus elle est triée c'est le super luxe, gratuit.

Maintenant que nous avons exposé la stratégie générale avec la table d'index, nous allons revenir sur des détails pratiques pour les sélections et le tri.

LE CHOIX DE LA RUBRIQUE A TRAITER

C'est un sous-programme qui est aussi bien appelé pour une sélection, une recherche ou un tri, alors, autant faire du solide et pratique. Au début de programme, nous avons déclaré la variable NRU = nombre de rubriques-colonnes. dans notre exemple NRU = 8 (de 0 à 8 = 9 rubriques). Par des DATA, les noms de rubriques ont été entrés en ligne zéro du DIM F$. Très important, il faut que ces noms aient une lettre initiale différente, nous allons voir pourquoi.

Il nous faut une page d'écran qui présente ces rubriques, une ligne sur deux pour faire plus propre, mais elles seront précédées par leur lettre initiale, caractère qu'il suffira de presser. En queue de liste, l'option Q-Quitter qui annulera l'option en cours (sélection, tri...). En début de programme, on avait défini une chaîne IR$ rassemblant ces initiales :

IR$ = "":FOR I = 0 TO NRU:IR$ = IR$ + LEFT$(F$(0,I),1):NEXT

Tout cela tient en ces trois lignes

On ne présente plus le sempiternel sous-programme MENU du GOSUB 50000 qui renvoie la place K de la réponse dans TEX$. On connaît alors le numéro R de la rubrique à traiter.

Si RIGHT$(F$(0,R),1) = "#", on sait qu'il s'agit de nombres et cela nous conduira à des sous-programmes de traitements complètement différents et indépendants de ceux réservés aux chaînes.

RECHERCHE ET COMPARAISON DE CHAINES

Dans notre exemple précédent, pour rechercher le mot "DIJON", nous avions utilisé le signe égal.

En fait, il ne faut jamais faire cela ! Vous risqueriez de louper des fiches : il faut demander si la chaîne RENFERME le mot DIJON et ce pour la fonction INSTR.

```
LINE INPUT"Elément recherché:",EL$
EL$ = UPPER$(EL$)
.......
IF INSTR (F$(N,R),EL$)>0 THEN...
```

Deux avantages :

INSTR est plus rapide que la comparaison "égal" (très stricte).

On trouvera une fiche comportant "DIJON CEDEX 9", non validée par le signe égal...

Si dans la rubrique prénom vous cherchez JEAN, vous allez aussi sortir les JEAN-PAUL, JEAN-PIERRE... sauf si

vous avez pris la précaution de demander JEAN + un espace, d'où l'intérêt du LINE INPUT sur INPUT.
Un autre type de recherche, souvent super pratique, est la "recherche par exclusion", c'est-à-dire les fiches ne CONTENANT PAS l'élément demandé, du genre
IF INSTR(F$(N,R),EL$)=0 THEN...
Hélas, il n'est pas possible de programmer le remplacement du signe > par le signe = ; il faut tourner le problème par la fonction BASIC NOT. D'autre part, il faut signaler que nous ne voulons pas rencontrer cet EL$, alors nous le faisons précéder, dans notre LINE INPUT, par le signe "flèche en haut" (entre les touches "-" et CLR). Pourquoi ce signe ? Parce qu'il est le symbole de NOT dans d'autres langages que le BASIC.
Le listing du sous-programme qui suit est extrait d'un logiciel exploité par l'auteur. Il illustre ces différentes "manœuvres" ; il vous sera alors très facile de le modifier pour l'adapter à votre problème propre ; c'est une "base". En ligne 3070 un petit gadget "rassurant" ; en face de la rubrique choisie, un astérisque signale celle qui a été tapée, une confirmation. Autre possibilité super utile, on peut affiner la sélection par d'autres pouvant concerner d'autres rubriques, du genre VILLE contenant DIJON AND PRENOM contenant JEAN, ce qui va restreindre le nombre de fiches sélectionnées. Egalement l'option OR qui, elle, va augmenter la sélection issue de la première "passe". Le nombre de passes AND ou OR après la première sélection n'est pas limité.
Nota : toutes les variables commençant par F sont des FLAGS (témoins, mouchards).

Quelques éclaircissements (listing 2) :
DIM LR(NRU) contient les longueurs maxi de chaque rubrique (entrées au départ par des DATA).
FSEL= flag sélection ; FAJ=flag Ajout, consécutif à un passage en OR.
Lignes 3130, 3150 : une condition IF mise entre parenthèses devient une "variable logique" ; égale à zéro si fausse, égale à - 1 si vraie.

SELECTIONS SUR RUBRIQUES NUMERIQUES

Nous aurons besoin ici d'introduire les signes <, > ou =, suivi de la valeur cible. Un exemple, rubrique CODPOS# (code postal), nous voulons sortir les fiches du Rhône : sélection en deux passes >68999, AND, <70000, d'où tous les codes postaux entre 69000 et 69999. OK ? Voici le sous-programme appelé par la ligne 3080 du module précédent (listing 3).

LES SUPPRESSIONS DE FICHES

Certains logiciels dits professionnels (par leur prix...) se contentent de vider le con-

LISTING 3

```
3500 ' RECHERCHE SUR RUBRIQUE NUMERIQUE
3510 PEN 2:LOCATE 2,24:PRINT "Signe >,<,
= et Valeur (ou Q) ";:PEN 1:INPUT"",R$:O
P$=LEFT$(R$,1):OP=INSTR("><=Qq",OP$):IF
OP=0 THEN 3510
3520 IF OP>3 THEN 3690
3530 V$=RIGHT$(R$,LEN(R$)-1):V=VAL(V$):I
F V=0 AND V$<>"0" THEN 3510
3540 CLS:LOCATE 15,10:PRINT "PATIENCE ..
.":IF FAJ=1 OR FSEL=0 THEN 3620
3550 F=0:ON OP GOTO 3560,3580,3600
3560 FOR N=1 TO NS:IF VAL(F$(S(N),R))>V
THEN F=F+1:S(F)=S(N)
3570 NEXT:NS=F:GOTO 3690
3580 FOR N=1 TO NS:IF VAL(F$(S(N),R))<V
THEN F=F+1:S(F)=S(N)
3590 NEXT:NS=F:GOTO 3690
3600 FOR N=1 TO NS:IF VAL(F$(S(N),R))=V
THEN F=F+1:S(F)=S(N)
3610 NEXT:NS=F:GOTO 3690
3620 ON OP GOTO 3630,3650,3670
3630 FOR N=1 TO NF:IF VAL(F$(N,R))>V THE
N F=F+1:S(F)=N
3640 NEXT:NS=F:GOTO 3690
3650 FOR N=1 TO NF:IF VAL(F$(N,R))<V THE
N F=F+1:S(F)=N
3660 NEXT:NS=F:GOTO 3690
3670 FOR N=1 TO NF:IF VAL(F$(N,R))=V THE
N F=F+1:S(F)=N
3680 NEXT:NS=F
3690 RETURN
```

LISTING 4

```
4500 E=0:'Nombre d'effacees
4510 CLS:LOCATE 4,12:INPUT"EFFACER Fiche
 numero (ou Q) ",N$
4520 IF UPPER$(N$)="Q" THEN 4600
4530 N=VAL(N$):IF N=0 OR N>NF THEN PRINT
 CHR$(7):GOTO 4510
4540 E=E+1:F$(N,0)="*":GOTO 4510
4600 'ELIMINATION
4610 LOCATE 15,15:PRINT "PATIENCE ..."
4620 OPENOUT "XXX":PRINT #9,NF-E
4630 FOR N=1 TO NF:IF F$(N,0)="*" THEN 4
660
4640 FOR R=0 TO NRU
4650 WRITE#9,F$(N,R):NEXT
4660 NEXT:CLOSEOUT
4670 OPENIN "XXX":INPUT #9,NF
4680 FOR N=1 TO NF:FOR R=0 TO NRU:INPUT#
9,F$(N,R):NEXT:NEXT:CLOSEIN
4690 XXX$="XXX.*":|ERA,@XXX$
4900 RETURN
```

LISTING 5

```
5000 ' TRIS
5010 PEN 1:CLS:LOCATE 2,12:PRINT "TRI su
r Fichier,Selection ou Quitter ?":TEX$="
FSQ":PEN 2:GOSUB 50000:CT=K:IF K=3 THEN
5100
5020 GOSUB 5900
5030 IF CT=2 THEN 5050
5040 FOR I=1 TO NF:S(I)=I:NEXT:NS=NF
5050 IF FRUN THEN GOSUB 5300 ELSE GOSUB
5200
5060 PRINT CHR$(7):CLS:LOCATE 3,9:PRINT
"Voulez-vous un TRI complementaire ?"
5070 TEX$="ON":GOSUB 50000:IF K=2 THEN 5
100
5080 RP=R:NUP=FRUN:GOSUB 5900:ON NUP+1 G
OSUB 5500,5700
5090 GOTO 5060
5100 RETURN
5200 ' Tri1/chaines
5210 P=NS
5220 P=INT(P/2):IF P<1 THEN 5290
5230 DEP=1:FIN=NS-P
5240 D=DEP
5250 C=D+P:IF F$(S(D),R)<=F$(S(C),R) THE
N 5280
5260 S=S(D):S(D)=S(C):S(C)=S
5270 D=D-P:IF D>0 THEN 5250
5280 DEP=DEP+1:IF DEP>FIN THEN 5220 ELSE
 GOTO 5240
5290 RETURN
5500 'Tri2/chaines
5510 FEG=0:FOR I=1 TO NS
5520 IF F$(S(I),RP)<>F$(S(I+1),RP) THEN
5550
5530 IF FEG=1 THEN 5560
5540 DEP=I:FEG=1:GOTO 5560
5550 IF FEG=1 THEN FEG=0:FIN=I:ON FRUN+1
 GOSUB 5600,5800
5560 NEXT:RETURN
5600 'Tri Egalites
5610 FOR J=DEP TO FIN:E$=F$(S(J),R)
5620 FOR M=J TO FIN:IF F$(S(M),R)<=E$ TH
EN E$=F$(S(M),R):X=M
5630 NEXT
5640 B=S(J):S(J)=S(X):S(X)=B:NEXT
5650 RETURN
5900 ' CHOIX DES RUBRIQUES
5910 CLS:PEN 3:LOCATE 9,2:PRINT "TRI par
 quelle Rubrique ?":PEN 1
5920 FOR R=0 TO NRU:LOCATE 15,4+R*2:PRIN
T LEFT$(F$(0,R),1);" - ";F$(0,R):NEXT
5930 PEN 2:TEX$=IR$:GOSUB 50000:R=K-1:PE
N 1
5940 CLS:LOCATE 8,12:PRINT "PATIENCE ...
 TRI EN COURS"
5950 IF RIGHT$(F$(0,R),1)="#" THEN FRUN=
1 ELSE FRUN=0
5960 RETURN
```

tenu des rubriques (fiche vide) et le nombre de fiches reste bien sûr le même. Pratique exécrable. Effacer des fiches va changer la numérotation en aval, normal, alors voici notre méthode pas du tout mathématique, mais rapide et efficace :
Premier temps, la rubrique zéro de chaque fiche à effacer devient "*", tout simplement, c'est un repère.
Deuxième temps, on enregistre le tableau F$ en sautant les fiches où F$(N,0) = "*".
Troisième temps, on recharge la RAM avec ce fichier écourté qui remplace donc l'ancien.
Dernier temps, cet enregistrement sur disque est effacé (listing 4).

Si vous n'avez qu'un lecteur de cassettes, supprimez la ligne 4690.

LE TRI SUPER LUXE

Nous avons déjà dit qu'il sera ultra rapide, mais il va être multi-critères, par exemple par code postal, puis par nom, puis par prénom. Là encore, le nombre de critères successifs n'est pas limité !
Afin d'augmenter la vitesse globale, nous faisons appel à deux routines de tris. La première, c'est la méthode SHELL-METZNER, ultra-rapide mais ayant le gros défaut de bouleverser l'ordre initial d'un ensemble de fiches "égales", donc inapte à un tri complémentaire.
Une fois le "gros boulot" effectué par le Shell-Metzner, tri complémentaire sur les fiches égales (exemple même code postal) par "tri à bulle", plus lent mais ne perturbant pas l'ordre initial. Rappelons qu'il ne va opérer que sur des petits groupes de fiches égales rencontrés ici et là ; c'est donc bref. L'éventuel tri suivant, toujours à bulle, ne traitera que les groupes de fiches égales laissés par le tri précédent (listing 5).

Si vous avez des rubriques numériques (flag FRUN = 1), vous devrez recopier certains modules en remplaçant les F$(...) par VAL(F$(...)), à savoir :
5300 ' Tri 1/nombres (copie de 5200 à 5290)
5700 ' Tri 2/nombres (copie de 5500 à 5560)
5800 ' Tri égalités/nombres (copie de 5600 à 5650)
Vous saurez faire...
Rappelons que ce sous-programme tri peut aussi traiter une sélection de fiches.

CONCLUSION

Avec un tableau DIM de 196 lignes sur 10 colonnes, nous avons chronométré 1,8 seconde pour une recherche de fiches et 21 secondes pour un tri alphabétique contre plus de quarante minutes avec un tri classique... Et pourtant vous avez vu que c'est du 100 % BASIC, mais du BASIC que l'on a pris dans le "bon sens du velours". Il n'est pas impossible que l'on puisse améliorer encore ces performances par de nouvelles petites astuces ici et là.

LE LECTEUR DE DISQUETTES AM5D +

Pierre BEAUFILS



La société Tran propose des périphériques pour AMSTRAD de plus en plus puissants. La dernière nouveauté est un lecteur de disquettes 5'' 1/4, de contenance 1 méga-octet. Pourquoi 5'' 1/4 et pas 3'' 1/2, dont on dit qu'il s'agit du standard de l'avenir ? Malgré toutes les critiques qui lui sont faites, le 5'' 1/4 a de beaux jours devant lui ; les disquettes sont peu chères, faciles à trouver et finalement très répandues. Ce nouveau lecteur a un design agréable : très plat (demi-hauteur), supporté par 4 pieds en caoutchouc, il se place agréablement à droite de l'unité centrale, dont il a la même hauteur. Les branchements à effectuer sont relativement simples : un câble en nappe muni de deux connecteurs relie les appareils. Aucun risque de se tromper, il y a des détrompeurs qui empêchent d'insérer les connecteurs à l'envers dans leur logement. Côté alimentation, une prise à 4 broches vers le lecteur et 2 câbles qui viennent en ''parallèle'', comme disent les électroniciens, sur les fils d'alimentation + 5V et + 12V de l'unité centrale. A la mise sous tension, il ne se passe rien de spécial, si ce n'est un léger bruit dans l'AMD +, dû au fait que le carton de protection des têtes était resté en place...

En fait, ce bruit se reproduira assez souvent ; il est sans doute dû au fait que - capacité oblige - les têtes de lecture sont très proches du disque ; cela ne devrait avoir cependant aucune incidence sur la fiabilité du matériel.

Passons aux choses sérieuses ; la face avant du lecteur comporte un inverseur permettant de choisir la face du disque lue (1 ou 2) ; une LED devient alors jaune ou rouge suivant le cas. La disquette 5'' 1/4 s'introduit aisément dans son logement, il faut ensuite basculer le verrou. Nous déplorons fortement que, contrairement à l'usage, la disquette ne soit pas en partie éjectée lors de l'ouverture de ce verrou. Il faut alors avoir des doigts de fée pour l'extraire...

Le lecteur est livré avec une disquette comportant divers utilitaires. Pour pouvoir y accéder, il faut taper la commande AMSDOS classique : IB, et avoir choisi la face à lire, soit 1 si l'étiquette est sur le dessus. Sous AMSDOS, première chose à faire : formater une disquette. La notice est assez claire à ce sujet : RUN ''FORM720'' suffit. Un grand nombre d'options est offert : choix du lecteur (A ou B), du format (360 ou 720 : 40 pistes correspondent à 180K sur une face, 80 à 360K sur une face), du type de formatage (VENDOR, SYSTEM ou DATA, cette dernière possibilité étant la plus courante). Remarquons que cet utilitaire pourrait (et peut...) formater en 80 pistes une disquette 3'' placée dans le lecteur A, mais le constructeur a l'honnêteté de prévenir que cela pourrait être dommageable pour ledit lecteur (!). A ce point, tout le monde se pose la question : où est le méga-octet promis ? Il y est bien, si l'on tient compte du fait que chaque face peut contenir 500K non formatés, soit 360K formatés... Déplaisante habitude des fabricants, mais il faut s'y faire.

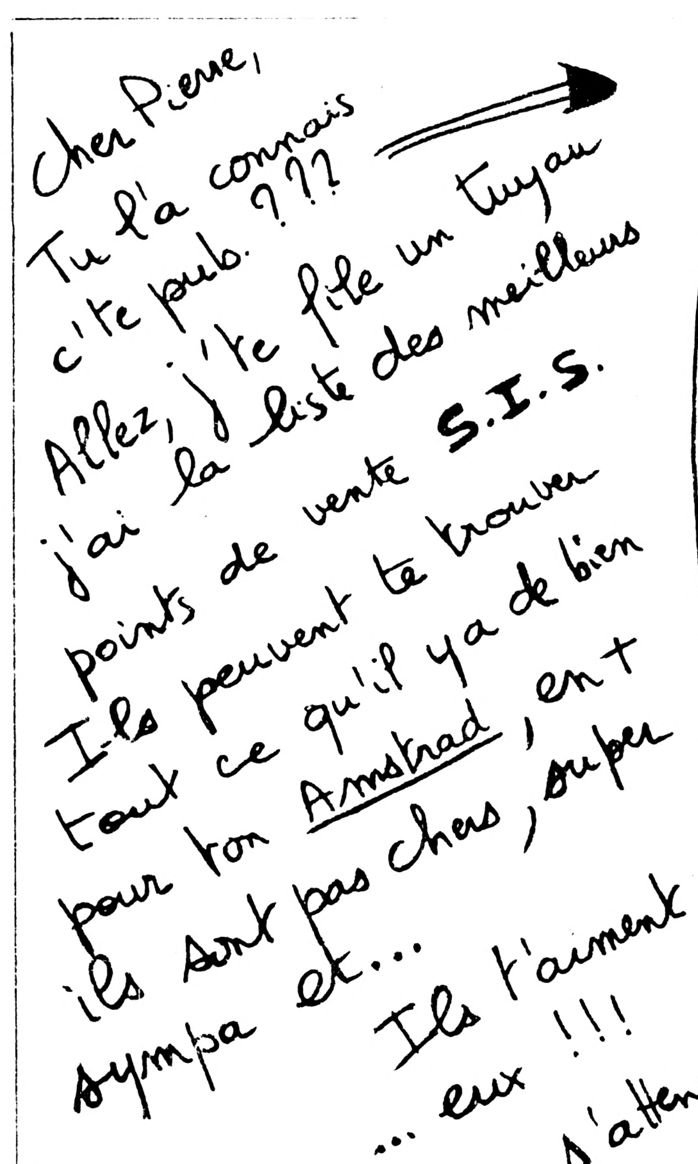
L'usage d'une disquette 720K (donc, nous répétons, 360K directement accessibles sur une face) est simple et ne pose pas de problèmes. Cependant, il faut signaler au micro-ordinateur cet état de fait. Pour cela, il faut lancer l'utilitaire AMS720, qui donne accès à 3 instructions BASIC supplémentaires, dont IDAT720,1 (passage en 360K) et IFRM360,1 (retour au 180K classique). Cette manipulation est un peu gênante, et il faut se garder de sauver ''à l'aveuglette'' un programme sur une disquette 5'' 1/4*. En effet, si cela ne crée pas de catastrophes, cela conduit à de petits problèmes gênants, tels l'impossibilité de lire le catalogue ou de charger un programme. Le retour au bon format remet heureusement les choses en ordre. Petite critique au passage : est-il vraiment si difficile, de lier les 2 faces, de manière à obtenir 720K effectivement en ligne ? Remarque amusante, quand on sait que l'industriel en question fabrique des ordinateurs compatibles IBM-PC pour lesquels il a apparemment résolu ce problème.

Signalons enfin que d'autres utilitaires (A720.COM par exemple) permettent la même initialisation du système sous CPM. [A720.COM commute la lecture du lecteur A en 360K/face ; un nom tel que CPMA720 aurait été préférable].

Dernier utilitaire disponible : la duplication de disquettes [A→B ou B→A, mais pas A→A]. Celle-ci s'effectue piste par piste et non fichier par fichier. Cela présente un inconvénient, dans la mesure où 2 faces de 3'' tiennent sur une face 5'' 1/4. On peut donc dans un premier temps, copier une disquette (une face) 3'' sur une disquette 5'' 1/4, mais pour la seconde, il aut le faire fichier par fichier. Dernier problème : peut-on sauvegarder ainsi un programme protégé ? Cela n'est pas évident...

En conclusion, nous avons affaire à un appareil fiable et pratique, de coût relativement modeste. Nous regretterons l'absence de sélection automatique de format et la non -mise en ligne des 2 faces de la disquette. Ceci est d'ailleurs un inconvénient mineur, dans la mesure où le catalogue ne peut contenir que 64 entrées et que cette limite est aisément atteinte pour les supports de plus de 360K.

** la notice propose de créer un fichier ''bidon'', dont le nom dans le catalogue rappelle le type de formatage.*



S.I.S.

Que voulez-vous, les autres nous aiment !!!

...Et vous ?

SAGEST-INFORMATIQUE-SOFTWARE

1er distributeur Français pour AMSTRAD, à votre service.

12, rue du Chablais
74100 ANNEMASSE

50.92.44.44 +

67 - PUCE TETI
23 rue de Zurich
STRASBOURG
tel: 88.36.68.02

50 - ETABLISSEMENT MOUYVET
11 rue havin
SAINT-LO
tel: 33.57.11.39

74 - SAGEST - INFORMATIQUE
18 rue Léandre Vaillat
ANNEMASSE
tel: 50.92.85.80

62 - MICROGICIEL
Micro Informatique et Logiciels
2 pl. P. Bonhomme
SAINT-OMER
tel: 21.93.67.99

64 - BASE 4
11 rue Samonzet
PAU
tel: 59.83.78.78

97 - B.I.S.
Bureautique - Informatique Services
107 Rue Marius et Ary Leblond
LE TAMPON (REUNION)
tel: 262.19.27.93.15

S.I.M.

CPC

Si tu veux recevoir le nom du point de vente S.I.S. le + proche de chez toi, complète ce petit coupon découpe le et envoie le à S.I.S. 12 rue du Chablais 74100 ANNEMASSE

Hervé

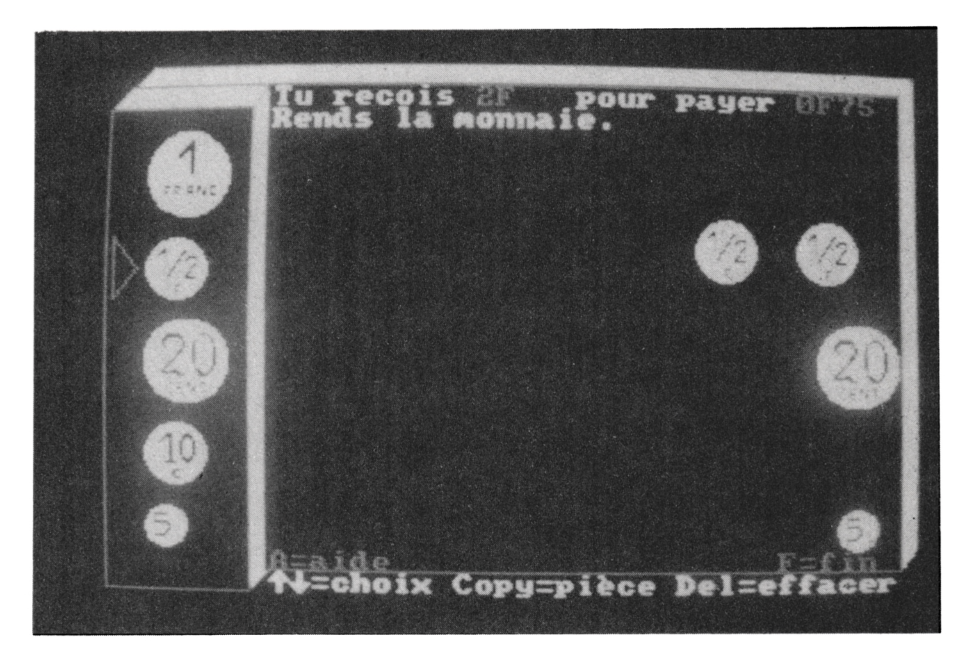
TON NOM :
TON PRENOM :
TON ADRESSE :

CODE POSTAL ______ VILLE

TON ORDINATEUR :

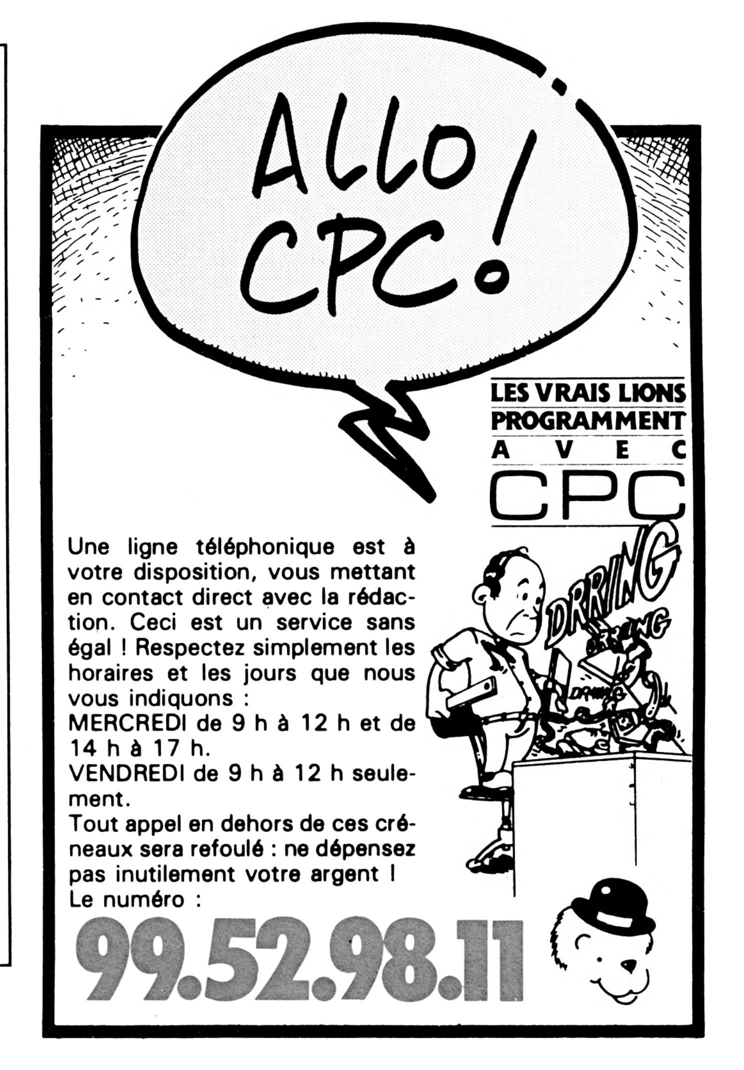


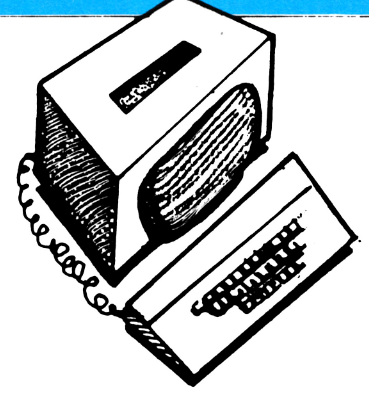
MONNAIE



Georges LAVERGNE

"... Et cinquante qui nous font cent". Combien de fois avons-nous entendu cette phrase qui nous semble parler d'elle-même. Pourtant, les enfants ont parfois du mal à saisir la "valeur de l'argent" (disait ma grand-mère).
Monnaie se propose donc d'enseigner, au travers d'exercices simples, des notions telles que : rendre la monnaie et faire une somme.
Les possesseurs de 464 devront remplacer les instructions "FILL" par la RSX de remplissage de leur choix.





```
10 '################################
20 '  Monnaie/Lavergne g./01-87
30 '################################
40 's$=somme en f et c
50 'sc=somme en centimes
60 'n1,n2,n3,n4,n5=nombre de 1eres
 pieces,de 2emes pieces,etc...
70 'essai=nbre de pieces affichees
80 'aide=nombre d'aides non compta-
bilisees
90 'ai=nombre d'aides
100 'er=nombre d'erreurs
110 'bien=points bonne reponse
120 'sc=score par exercice
130 'ex=nombre d'exercices:ex1=exer
cice 1 etc...
140 'total=score general
150 'eff1,eff2,eff3 etc,,,=pour ne
 plus effacer
160 'so1,so2,so3 etc...=valeur de
 chaque piece
170 'p1$,p2$,p3$ etc...=pieces de
 chaque niveau
180 'eff=pour pouvoir effacer
190 'somme=somme affichee
200 ' la monnaie
210 MODE 1:ON BREAK CONT:SYMBOL AFT
ER 122:CLS
220 DIM s$(25),sc(25),n1(25),n2(25)
,n3(25),n4(25),n5(25),MAXi$(25),pri
$(25),mon(25),m1(25),m2(25),m3(25),
m4(25),m5(25)
230 WINDOW #1,9,39,2,24:WINDOW #2,9
,39,4,24
240 GOSUB 1480:'accents
250 GOSUB 1910:BORDER 0:GOSUB 1540:
'generique
260 GOSUB 1910:PAPER 0:PEN 1:BORDER
 0
270 GOSUB 1610:GOSUB 1900:CLS
280 GOSUB 2130:'niveaux
290 GOSUB 1900:CLS
300 GOSUB 1820:GOSUB 1900:CLS:
choix exercices
310 GOSUB 2650:'creation caracte-
res
320 GOSUB 4240:'lecture pieces
330 GOSUB 4110:'cadre
340 aide=0:essai=0
350 IF niveau=2 THEN GOSUB 2570:RES
TORE 4670:LOCATE 3,4:PEN 1:PRINT f1
$:LOCATE 3,9:PRINT c50$:LOCATE 3,13
:PEN 2:PRINT c20$:LOCATE 3,18:PRINT
 c10$:LOCATE 3,22:PRINT c5$:GOTO 38
0
360 IF niveau=3 THEN GOSUB 2560:RES
TORE 4720:LOCATE 3,4:PEN 2:PRINT f1
0$:PEN 1:LOCATE 3,8:PRINT f5$:LOCAT
E 3,13:PEN 1:PRINT f2$:LOCATE 3,18:
PRINT c50$:LOCATE 3,22:PEN 2:PRINT
c5$
370 IF niveau=1 THEN GOSUB 2550:RES
TORE 4620:LOCATE 3,4:PEN 1:PRINT c5
0$:LOCATE 3,8:PEN 2:PRINT c20$:LOCA
TE 3,13:PEN 2:PRINT c10$:LOCATE 3,1
8:PRINT c5$:LOCATE 3,22:PEN 1:PRINT
 c1$
380 FOR t=1 TO 25:READ s$(t),sc(t),
n1(t),n2(t),n3(t),n4(t),n5(t),MAXI$
(t),pri$(t),mon(t),m1(t),m2(t),m3(t
),m4(t),m5(t):NEXT
390 IF ex1=1 THEN 510:'faire une
somme
400 IF ex2=1 THEN 820:'trouver une
somme
410 IF ex3=1 THEN 1210:'rendre la
monnaie
420 '
430 '
440 '
450 '
460 '          FAIRE UNE SOMME
470 '
480 '
490 '
500 '
510 PLOT 7,336+av,3:DRAW 7,288+av,3
:DRAW 25,312+av,3:DRAW 7,336+av,3
520 ex=ex+1
530 PEN 1:LOCATE 9,2:PRINT "Somme a
 trouver:":LOCATE 9,24:PEN 3:PRINT"
A=aide":LOCATE 34,24:PRINT "F=fin":
PEN 2:LOCATE 9,25:PRINT CHR$(240)+C
HR$(241)+"=choix":PEN 1:LOCATE 18,2
5:PRINT "Copy=pi}ce":LOCATE 29,25:P
EN 2:PRINT "Del=effacer
540 PLOT 624,16,3:DRAW 128,16,3
550 essai=0:x=INT(RND*5)+1:PEN 2:LO
CATE 26,2:PRINT s$(x)
560 GOSUB 1910:PAPER 0:PEN 1:BORDER
 0
570 IF INKEY(0)=0 THEN GOSUB 3970:'
vers le haut
580 IF INKEY(2)=0 THEN GOSUB 3820:'
vers le bas
```

```
590 IF INKEY(79)=0 THEN eff=1:essai
=essai-1:GOSUB 3330:'efface
600 IF INKEY(9)=0 THEN essai=essai+
1:GOSUB 3330:'affichage piece
610 'IF INKEY(18)=0 OR INKEY(6)=0 T
HEN 700
620 IF INKEY(53)=0 THEN GOSUB 3030:
GOTO 690:'Fin
630 IF INKEY(69)=0 THEN aide=aide+1
:GOSUB 2290:PEN 2:LOCATE 9,25:PRINT
 CHR$(240)+CHR$(241)+"=choix":PEN 1
:LOCATE 18,25:PRINT "Copy=pi}ce":LO
CATE 29,25:PEN 2:PRINT "Del=effacer
":'aide
640 IF INKEY(18)=0 OR INKEY(6)=0 TH
EN 670
650 'LOCATE 3,2:PRINT essai
660 GOTO 570
670 IF ex3=1 THEN 1290:'rendre mon-
naie
680 IF sc(x)=somme THEN GOSUB 2870
ELSE 3210:'vrai ou faux
690 IF INKEY(38)<>0 AND INKEY(47)<>
0 THEN 690
700 IF INKEY(38)=0 THEN 270:'menu
niveaux
710 IF ex3=1 THEN CLS #1:GOTO 1210:
'suite
720 IF ex1=1 THEN CLS #1:GOTO 510:
suite
730 '
740 '
750 '
760 '
770 '      TROUVER LA SOMME
780 '
790 '
800 '
810 '
820 ex=ex+1
830 PEN 1:LOCATE 9,2:PRINT "Ecris l
a somme:":PEN 1:LOCATE 25,2:PRINT "
  F":LOCATE 28,2:PRINT "  c":LOCATE
 9,24:PEN 3:PRINT"A=aide":LOCATE 34
,24:PRINT "F=fin":LOCATE 9,25:PRINT
 "Del=effacer":LOCATE 22,25:PEN 2:P
RINT "Enter pour valider
840 PLOT 624,16,3:DRAW 128,16,3
850 x=INT(RND*5)+1
860 GOSUB 1920:'affichage pieces
870 GOSUB 1910:PAPER 0:PEN 1:BORDER
 0
880 h=25
890 IF INKEY$<>"" THEN 890
900 Q$=INKEY$
910 IF pas=2 THEN LOCATE 22,25:PEN
3:PRINT "Enter":FOR a=1 TO 20:NEXT:
PEN 2:LOCATE 22,25:PRINT "Enter":FO
R a=1 TO 20:NEXT
920 LOCATE h+pas,3:PEN 3:PRINT "-":
FOR a=1 TO 50:NEXT:LOCATE h+pas,3:P
RINT " ":FOR a=1 TO 50:NEXT
930 IF INKEY(18)=0 OR INKEY(6)=0 TH
EN 1010
940 IF INKEY(79)=0 THEN GOSUB 2090:
'efface
950 IF INKEY(69)=0 THEN aide=aide+1
:GOSUB 2290:GOSUB 1730:PEN 3:LOCATE
 9,25:PRINT "Del=effacer":LOCATE 22
,25:PEN 2:PRINT "Enter pour valider
":'aide
960 IF INKEY(53)=0 THEN GOSUB 3030:
GOTO 1090:'Fin
970 IF q$="" THEN 900
980 IF q$<CHR$(48) OR q$>CHR$(57) T
HEN 900
990 IF pas>1 THEN pas=1:qq$=LEFT$(q
q$,1)
1000 LOCATE h+pas,2:PEN 2:PRINT Q$:
qq$=qq$+q$:q$="":pas=pas+1:GOTO 900
1010 n=n+1:qq$(n)=qq$
1020 qq$=""
1030 IF n=2 THEN 1040 ELSE pas=0:h=
28:q$="":FOR a=1 TO 500:NEXT:GOTO 8
90
1040 IF qq$(2)="" THEN som$=qq$(1)+
"00":GOTO 1070
1050 IF LEN(qq$(2))<2 THEN som$=qq$
(1)+"0"+qq$(2):GOTO 1070
1060 som$=qq$(1)+qq$(2)
1070 n=0:qq$(1)="":qq$(2)=""
1080 IF sc(x)=VAL(som$) THEN GOSUB
2870 ELSE GOSUB 3210:'vrai ou    fa
ux
1090 IF INKEY(38)<>0 AND INKEY(47)<
>0 THEN 1090
1100 IF INKEY(38)=0 THEN 270:'menu
niveaux
1110 CLS #1:GOTO 820:'suite
1120 '
1130 '
1140 '
1150 '
1160 '      RENDRE LA MONNAIE
1170 '
1180 '
1190 '
1200 '
1210 PEN 1:LOCATE 9,2:PRINT "Tu rec
ois":LOCATE 24,2:PRINT "pour payer"
:LOCATE 9,3:PEN 2:PRINT "Rends la m
onnaie.":LOCATE 9,24:PEN 3:PRINT"A=
aide":LOCATE 34,24:PRINT "F=fin":PE
N 2:LOCATE 9,25:PRINT CHR$(240)+CHR
$(241)+"=choix":PEN 1
1220 PLOT 624,16,3:DRAW 128,16,3
```

```
1230 LOCATE 18,25:PRINT "Copy=pi}ce
":LOCATE 29,25:PEN 2:PRINT "Del=eff
acer
1240 PLOT 7,336+av,3:DRAW 7,288+av,
3:DRAW 25,312+av,3:DRAW 7,336+av,3
1250 ex=ex+1:x=INT(RND*5)+1
1260 PEN 3:LOCATE 19,2:PRINT maxi$(
x):LOCATE 35,2:PRINT pri$(x)
1270 GOSUB 1910:PAPER 0:PEN 1:BORDE
R 0
1280 GOTO 570:'affichage pieces
1290 IF somme=mon(x) THEN GOSUB 287
0 ELSE 3210:'vrai ou faux
1300 IF INKEY(38)<>0 AND INKEY(47)<
>0 THEN 1300
1310 IF INKEY(38)=0 THEN 270:'menu
niveaux
1320 CLS #1:GOTO 1210:'suite
1330 '
1340 '
1350 '
1360 '        FIN DE PROGRAMME
1370 '
1380 '
1390 '
1400 '
1410 '        SOUS PROGRAMMES
1420 '
1430 '
1440 '
1450 '
1460 '
1470 '          les accents
1480 SYMBOL 125,&60,&10,&3C,&66,&7E
,&60,&3C
1490 KEY 135,CHR$(123)
1500 SYMBOL 123,&6,&8,&3C,&66,&7E,&
60,&3C
1510 KEY 128,CHR$(125)
1520 RETURN
1530 'generique
1540 CLS:FOR w=1 TO 100:PLOT 300-w,
220+w,2:DRAW 300-w,200-w,2:DRAW 310
+w,200-w,2:PLOT 300-w,210+w/5,2:DRA
W 305+w/5,220+w,2:DRAW 310+w,210+w/
5,2:DRAW 305+w/7,200-w,2:DRAW 300-w
,210+w/5,2:PLOT 303+w,212+w/3,2:DRA
W 308-w,212+w/3,2
1550 IF w=20 THEN 1570
1560 PLOT 300-w,220+w,0:DRAW 300-w,
200-w,0:DRAW 310+w,200-w,0:PLOT 300
-w,210+w/5,0:DRAW 305+w/5,220+w,0:D
RAW 310+w,210+w/5,0:DRAW 305+w/7,20
0-w,0:DRAW 300-w,210+w/5,0:PLOT 303
-w,212+w/3,0:DRAW 308+w,212+w/3,0:N
EXT
1570 LOCATE 15,17:PEN 2:PRINT "G.LA
VERGNE":LOCATE 17,23:PEN 1:PRINT "p
ropose ...":FOR A=1 TO 1000:NEXT
1580 CLS:PLOT 100,300,3:DRAW 540,30
0,3:DRAW 540,100,3:DRAW 100,100,3:D
RAW 100,300,3:PEN 3:LOCATE 17,12:PR
INT "MONNAIE"
1590 GOSUB 1910:FOR a=1 TO 2000:NEX
T:RETURN
1600 'IF aide=1 THEN RETURN
1610 CLS:GOSUB 1900:PLOT 10,300,2:D
RAW 630,300,2:DRAW 630,100,2:DRAW 1
0,100,2:DRAW 10,300,2:PEN 1:LOCATE
6,10:PRINT "ETES-VOUS UN NOUVEAU JO
UEUR?":LOCATE 19,14:PRINT "(O/N)"
1620 GOSUB 1910
1630 IF INKEY(46)<>0 AND INKEY(34)<
>0 THEN 1630
1640 IF INKEY(46)=0 THEN RETURN ELS
E tot=0:ex=0:RETURN
1650 CLS:PEN 1:LOCATE 1,1:PRINT "Ce
 programme propose 3 niveaux:":LOCA
TE 6,3:PEN 2:PRINT "- Pi}ces jusqu'
a 1/2F.":LOCATE 11,4:PRINT "- Pi}ce
s jusqu'a 1F.":LOCATE 16,5:PRINT "-
Pi}ces jusqu'a 10F.
1660 PEN 1:LOCATE 1,7:PRINT "Chaque
 niveau permet de:":PEN 3:LOCATE 6,
9:PRINT "- Fabriquer une somme.":LO
CATE 11,10:PRINT "- Trouver une som
me.":LOCATE 14,11:PRINT "- Rendre l
a monnaie.
1670 PEN 1:LOCATE 1,13:PRINT "A tou
t moment, il est possible de:":PEN
2:LOCATE 6,15:PRINT "- Sortir d'un
exercice.(F)":LOCATE 9,16:PRINT "-
Demander de l'aide.(A)":LOCATE 12,1
7:PRINT "- Effacer une pi}ce.(DEL)"
1680 PEN 1:LOCATE 1,19:PRINT "Il es
t prudent de retenir que:":PEN 3:LO
CATE 6,21:PRINT "-Les aides ne sont
 pas illimit{es.":LOCATE 7,22:PRINT
 "-Les erreurs viennent en d{ductio
n"
1690 GOSUB 1910
1700 PEN 2:LOCATE 17,25:PRINT "ESPA
CE":FOR a=1 TO 100:NEXT:LOCATE 17,2
5:PRINT "      ":FOR a=1 TO 100:NEX
T
1710 IF INKEY(47)<>0 THEN 1700 ELSE
 CLS:GOTO 280:'niveaux
1720 IF essai=m1(x)+m2(x)+m3(x)+m4(
x)+m5(x) THEN 3000 :GOTO 1300 ELSE
2940
1730
1740 som$="":pas=0:n=0:h=25:qq$(1)=
"":qq$(2)="":qq$=""
1750 LOCATE 25,2:PRINT "  ":LOCATE
28,2:PRINT "  ":ff$=LEFT$(STR$(somm
e),LEN(STR$(somme))-2)
```

```
1760 IF ff$="" THEN LOCATE 28,2:PRINT somme:GOTO 1770 ELSE LOCATE 24,2:PRINT ff$:LOCATE 28,2:PRINT RIGHT$(STR$(somme),2)
1770 FOR aa=1 TO 10:LOCATE 24,2:PRINT LEFT$(STR$(somme),LEN(STR$(somme))-2):LOCATE 28,2:PRINT RIGHT$(STR$(somme),2):FOR a=1 TO 100:NEXT:LOCATE 24,2:PRINT "    ":LOCATE 28,2:PRINT "  ":FOR a=1 TO 100:NEXT:NEXT
1780 RETURN
1790 LOCATE 25,2:PRINT "   ":LOCATE 28,2:PRINT "  ":ff$=LEFT$(STR$(somme),LEN(STR$(somme))-2)
1800 IF ff$="" THEN LOCATE 28,2:PRINT somme:GOTO 1770 ELSE LOCATE 24,2:PRINT ff$:LOCATE 28,2:PRINT RIGHT$(STR$(somme),2)
1810 'choix exercices
1820 PLOT 1,1,2:DRAW 1,130,2:DRAW 320,130,2:DRAW 320,1,2:DRAW 1,1,2:PLOT 160,132,3:DRAW 160,240,3:DRAW 480,240,3:DRAW 480,110,3:DRAW 322,110,3:PLOT 320,241,1:DRAW 320,360,1:DRAW 630,360,1:DRAW 630,220,1:DRAW 482,220,1
1830 PEN 1:LOCATE 30,5:PRINT "1":LOCATE 23,8:PRINT "FAIRE UNE SOMME":PEN 3:LOCATE 20,12:PRINT "2":LOCATE 13,15:PEN 3:PRINT "TROUVER UNE SOMME ":PEN 2:LOCATE 10,19:PRINT "3":LOCATE 2,22:PRINT "RENDRE LA MONNAIE
1840 GOSUB 1910
1850 IF INKEY(64)<>0 AND INKEY(65)<>0 AND INKEY(57)<>0 THEN 1850
1860 IF INKEY(64)=0 THEN ex1=1:ex2=0:ex3=0:RETURN
1870 IF INKEY(65)=0 THEN ex2=1:ex1=0:ex3=0:RETURN
1880 IF INKEY(57)=0 THEN ex3=1:ex1=0:ex2=0:RETURN
1890 RETURN
1900 INK 0,0:INK 1,0:INK 2,0:INK 3,0:RETURN
1910 INK 0,0:INK 1,13:INK 2,24:INK 3,6:RETURN
1920 IF n1(x)=0 THEN 1950
1930 IF p1$=f1$ OR p1$=c50$ THEN PEN 1 ELSE PEN 2
1940 FOR qq=1 TO n1(x):LOCATE 36-av1,4:av1=av1+5:PRINT p1$:NEXT qq:
1950 IF n2(x)=0 THEN 1980
1960 IF p2$=c50$ OR p2$=f5$ THEN PEN 1 :H=35:V=8:ELSE PEN 2:H=36:V=8
1970 FOR qq=1 TO n2(x):LOCATE h-av2,v:av2=av2+5:PRINT p2$:NEXT qq
1980 IF n3(x)=0 THEN 2010
1990 IF p3$=c20$ OR p3$=c10$ THEN PEN 2 ELSE PEN 1
2000 FOR qq=1 TO n3(x):LOCATE 36-av3,13:av3=av3+5:PRINT p3$:NEXT qq
2010 IF n4(x)=0 THEN 2040
2020 IF p4$=c10$ OR p4$=c5$ THEN PEN 2 ELSE PEN 1
2030 FOR qq=1 TO n4(x):LOCATE 36-av4,18:av4=av4+5:PRINT p4$:NEXT qq
2040 IF n5(x)=0 THEN 2070
2050 IF p5$=c5$ THEN PEN 2 ELSE PEN 1
2060 FOR qq=1 TO n5(x):LOCATE 36-av5,22:av5=av5+5:PRINT p5$:NEXT qq
2070 RETURN
2080 'efface
2090 IF qq$="" THEN RETURN
2100 LOCATE h+pas-1,2:PRINT " ":pas=pas-1:qq$=LEFT$(qq$,LEN(qq$)-1)
2110 RETURN
2120 'choix niveaux
2130 PLOT 320,1,1:DRAW 320,400,1:PLOT 1,200,1:DRAW 640,200,1:PLOT 1,399,1:DRAW 639,399,1:DRAW 639,1,1:DRAW 1,1,1:DRAW 1,399,1
2140 PEN 2:PAPER 0:LOCATE 6,6:PRINT "NIVEAU 1":LOCATE 26,6:PRINT "NIVEAU 2":LOCATE 6,18:PRINT "NIVEAU 3":PEN 3:LOCATE 23,18:PRINT "4 INFORMATIONS
2150 GOSUB 1910:PAPER 0:PEN 1:BORDER 0
2160 IF INKEY(64)<>0 AND INKEY(65)<>0 AND INKEY(57)<>0 AND INKEY(56)<>0 THEN 2160
2170 IF INKEY(64)=0 THEN NIVEAU=1:RETURN
2180 IF INKEY(65)=0 THEN niveau=2:RETURN
2190 IF INKEY(57)=0 THEN NIVEAU=3:RETURN
2200 IF INKEY(56)=0 THEN GOSUB 1900:GOSUB 1650:RETURN:'informations
2210 '
2220 '
2230 '
2240 '          aide somme
2250 '
2260 '
2270 '
2280 '
2290 ai=ai+1:ESSAI=0:av1=0:av2=0:av3=0:av4=0:av5=0:somme=0:'CLS #2
2300 IF ex3=1 THEN n1(X)=m1(x):n2(x)=m2(x):n3(x)=m3(x):n4(x)=m4(x):n5(x)=m5(x)
2310 IF ex2=1 THEN 2330
2320 CLS #2:LOCATE 9,24:PEN 3:PRINT "A=aide":LOCATE 34,24:PRINT "F=fin"
```

```
:PLOT 624,16,3:DRAW 128,16,3:LOCATE
 9,24
2330 IF n1(x)=0 THEN aide=aide+1:GO
TO 2360
2340 eff1=1:PEN 3:FOR qq=1 TO n1(x)
:LOCATE 36-av1,4:av1=av1+5:PRINT p1
$:NEXT qq:av1=30:somme =somme+n1(x)
*so1:essai=essai+n1(x)
2350 IF aide=1 THEN FOR a=1 TO 500:
NEXT:GOTO 2480
2360 IF n2(x)=0 THEN aide=aide+1:GO
TO 2400
2370 IF p2$=c50$ OR p2$=f5$ THEN PE
N 3 :H=35:V=8:ELSE PEN 3:H=36:V=8
2380 eff2=1:PEN 3:FOR qq=1 TO n2(x)
:LOCATE h-av2,v:av2=av2+5:PRINT p2$
:NEXT qq:av2=30:somme =somme+n2(x)*
so2:essai=essai+n2(x)
2390 IF aide=2 THEN FOR a=1 TO 500:
NEXT:GOTO 2480
2400 IF n3(x)=0 THEN aide=aide+1:GO
TO 2430
2410 eff3=1:PEN 3:FOR qq=1 TO n3(x)
:LOCATE 36-av3,13:av3=av3+5:PRINT p
3$:NEXT qq:av3=30:somme =somme+n3(x
)*so3:essai=essai+n3(x)
2420 IF aide=3 THEN FOR a=1 TO 500:
NEXT:GOTO 2480
2430 IF n4(x)=0 THEN aide=aide+1:GO
TO 2460
2440 eff4=1:PEN 3:FOR qq=1 TO n4(x)
:LOCATE 36-av4,18:av4=av4+5:PRINT p
4$:NEXT qq:av4=30:somme =somme+n4(x
)*so4:essai=essai+n4(x)
2450 IF aide=4 THEN FOR a=1 TO 500:
NEXT:GOTO 2480
2460 IF n5(x)=0 THEN aide=aide+1:GO
TO 2480
2470 eff5=1:PEN 3:FOR qq=1 TO n5(x)
:LOCATE 36-av5,22:av5=av5+5:PRINT p
5$:NEXT qq:av5=30:somme =somme+n5(x
)*so5:essai=essai+n5(x)
2480 IF essai <>n1(x)+n2(x)+n3(x)+n
4(x)+n5(x) THEN RETURN ELSE eff1=0:
eff2=0:eff3=0:eff4=0:eff5=0
2490 IF ex2=1 THEN LOCATE 24,2:PRIN
T LEFT$(STR$(somme),LEN(STR$(somme)
)-2):LOCATE 28,2:PRINT RIGHT$(STR$(
somme),2):
2500 FOR aa=1 TO 10:PEN 2:LOCATE 9,
25:PRINT "**   Ceci est la solution
   **":FOR a=1 TO 100:NEXT:LOCATE 9
,25:PRINT effa$:FOR a=1 TO 100:NEXT
:NEXT
2510 FOR a=1 TO 1000:NEXT:CLS #1:PL
OT 624,16,3:DRAW 128,16,3:PEN #1,2:
LOCATE #1,14,5:PRINT #1,"DESOLE ! "
:PEN #1,3:LOCATE #1,7,12:PRINT #1,"
Tu n'as pas trouv{":LOCATE #1,7,15:
PRINT #1,"malgr{ ces aides...":FOR
a=1 TO 3000:NEXT:GOSUB 3030:'bilan
2520 IF ex1=1 THEN 690:'menu/suite
2530 IF ex2=1 THEN 1090:'menu/suite
2540 IF ex3=1 THEN 1300:'menu/suite
2550 p1$=c50$:p2$=c20$:p3$=c10$:p4$
=c5$:p5$=c1$:so1=50:so2=20:so3=10:s
o4=5:so5=1:ef1$=efc50$:ef2$=efc20$:
ef3$=efc10$:ef4$=efc5$:ef5$=efc1$:R
ETURN
2560 p1$=f10$:p2$=f5$:p3$=f2$:p4$=c
50$:p5$=c5$:so1=1000:so2=500:so3=20
0:so4=50:so5=5:ef1$=eff10$:ef2$=eff
5$:ef3$=eff2$:ef4$=efc50$:ef5$=efc5
$:RETURN
2570 p1$=f1$:p2$=c50$:p3$=c20$:p4$=
c10$:p5$=c5$:so1=100:so2=50:so3=20:
so4=10:so5=5:ef1$=eff1$:ef2$=efc50$
:ef3$=efc20$:ef4$=efc10$:ef5$=efc5$
:RETURN
2580 '
2590 '
2600 '
2610 '     creation caracteres
2620 '
2630 '
2640 '
2650 SYMBOL 255,&3,&F,&3F,&20,&6F,&
6F,&E0,&FF:SYMBOL 253,&C0,&F0,&FC,&
7E,&FE,&FF,&7F,&3F:SYMBOL 252,&FF,&
FF,&7E,&60,&7F,&3F,&F,&3:SYMBOL 251
,&B7,&2F,&6E,&F6,&FC,&FC,&F0,&C0
2660 SYMBOL 254,&3,&F,&3C,&38,&72,&
66,&FE,&FE:SYMBOL 250,&C0,&F0,&7C,&
7E,&7E,&7F,&7F,&7F:SYMBOL 249,&FE,&
FE,&7E,&7C,&7F,&3F,&F,&3:SYMBOL 248
,&67,&6F,&6E,&26,&FE,&FC,&F0,&C0
2670 SYMBOL 244,&0,&3,&7,&F,&1F,&3E
,&3C,&79:SYMBOL 239,&7F,&FF,&FF,&FF
,&FF,&FF,&FF,&7E:SYMBOL 235,&7F,&3F
,&3F,&1F,&F,&7,&1,&0:SYMBOL 245,&7E
,&FF,&FF,&FF,&1E,&1C,&9C,&99:SYMBOL
 234,&99,&99,&99,&99,&99,&9C,&9C,&6
2680 SYMBOL 236,&FF,&FF,&E3,&CF,&CF
,&E2,&FF,&7E:SYMBOL 247,&0,&C0,&E0,
&F0,&38,&1C,&9C,&CE:SYMBOL 238,&CE,
&CF,&CF,&CF,&CF,&9F,&1F,&3E:SYMBOL
237,&FE,&FC,&FC,&F8,&F0,&E0,&C0,&0
2690 SYMBOL 233,0,0,1,7,15,31,30,60
:SYMBOL 232,124,124,126,255,255,255
,255,255:SYMBOL 231,255,255,254,252
,252,123,127,47:SYMBOL 230,63,31,15
,15,7,1:SYMBOL 229,31,255,255,255,2
55,3,1,121:SYMBOL 228,252,252,124,2
49,241,243,231,207
2700 SYMBOL 227,159,63,127,199,3,11
2,255,255:SYMBOL 226,153,119,113,11
```

```
9,153,255,127,31:SYMBOL 225,248,255
,255,255,255,248,247,239:SYMBOL 224
,239,207,207,207,207,207,207,207:SY
MBOL 223,207,239,239,227,113,248,25
5,255
2710 SYMBOL 222,40,45,77,77,109,255
,254,248:SYMBOL 221,0,0,128,224,240
,120,56,156:SYMBOL 220,158,222,206,
207,207,207,207,207:SYMBOL 219,207,
207,159,159,63,126,254,252:SYMBOL 2
18,252,248,240,176,224,128
2720 SYMBOL 217,0,3,7,15,28,56,50,1
26:SYMBOL 216,126,254,254,254,254,2
55,255,127:SYMBOL 215,126,255,255,2
55,254,252,249,251:SYMBOL 214,242,2
30,239,207,159,191,62,126:SYMBOL 21
1,255,255,227,239,231,239,235,126
2730 SYMBOL 213,0,192,224,240,248,2
52,252,14:SYMBOL 212,110,239,207,15
9,191,63,127,14
2740 SYMBOL 210,0,0,1,3,7,15,31,63:
SYMBOL 209,63,127,127,127,255,255,2
55,255:SYMBOL 208,255,255,255,255,1
24,125,124,61:SYMBOL 207,31,127,255
,255,254,252,248,241:SYMBOL 206,227
,231,255,255,255,255,255,255:SYMBOL
 205,255,255,255,255,70,214,206,214
2750 SYMBOL 204,255,255,255,255,255
,255,63,15:SYMBOL 203,248,254,255,6
3,63,63,63,63:SYMBOL 202,63,63,63,6
3,63,63,63,63:SYMBOL 201,255,255,25
5,255,37,165,41,169:SYMBOL 200,255,
255,255,255,255,255,254,240:SYMBOL
199,0,0,0,128,224,240,248,248
2760 SYMBOL 198,252,254,254,254,255
,255,255,255:SYMBOL 197,255,255,255
,255,30,126,126,28:SYMBOL 196,248,2
48,240,224,192
2770 SYMBOL 195,31,127,255,255,249,
241,225,193:SYMBOL 194,248,254,255,
255,195,129,153,24:SYMBOL 193,137,1
53,249,249,249,249,249,249:SYMBOL 1
92,60,60,60,60,24,153,129,195:SYMBO
L 190,255,255,255,255,127,127,127,6
3
2780 SYMBOL 189,255,255,255,255,254
,254,254,252:SYMBOL 191,255,255,15,
127,127,31,127,127
2790 SYMBOL 185,1,15,63,255,255,255
,255,255:SYMBOL 184,0,0,0,0,1,3,7,1
5:SYMBOL 179,128,240,252,255,255,25
5,255,255:SYMBOL 178,0,0,0,0,128,19
2,224,240:SYMBOL 183,15,31,63,63,12
7,127,127,255:SYMBOL 188,28,1,35,63
,63,33,0,12
2800 SYMBOL 177,240,248,252,252,254
,254,254,255:SYMBOL 187,124,252,252
,252,124,25,129,231:SYMBOL 182,255,
127,127,127,60,29,28,13:SYMBOL 186,
255,255,255,255,16,115,124,16:SYMBO
L 176,255,254,254,254,252,248,248,2
40
2810 SYMBOL 181,15,7,3,1:SYMBOL 180
,255,255,255,255,127,63,15,1:SYMBOL
 174,255,255,255,255,254,252,240,12
8:SYMBOL 175,240,224,192,128
2820 SYMBOL 172,31,127,248,240,243,
243,255,255:SYMBOL 171,248,254,31,1
5,207,207,207,159:SYMBOL 170,255,25
5,254,252,248,241,240,240:SYMBOL 16
9,159,31,63,127,255,255,15,15:SYMBO
L 173,255,255,255,255,38,110,118,36
2830 RETURN
2840 '
2850 '
2860 '
2870 FOR aa=1 TO 10:PEN 2:LOCATE 9,
25:PRINT b$:FOR a=1 TO 100:NEXT:LOC
ATE 9,25:PRINT effa$:FOR a=1 TO 100
:NEXT:NEXT
2880 '
2890 '
2900 IF ex3=1 THEN 1720:'bon/mau-
vais
2910 'FOR aa=1 TO 10:PEN 2:LOCATE 9
,25:PRINT b$:FOR a=1 TO 100:NEXT:LO
CATE 9,25:PRINT effa$:FOR a=1 TO 10
0:NEXT:NEXT
2920 IF ex2=1 THEN 3010
2930 IF essai=n1(x)+n2(x)+n3(x)+n4(
x)+n5(x) THEN 3000
2940 CLS #2:PLOT 624,16,3:DRAW 128,
16,3:PAPER #2,0:LOCATE #2,4,4:PEN #
2,3:PRINT #2,"Cependant, tu n'as pa
s":LOCATE #2,3,7:PRINT #2,"trouv{ l
a solution la plus":LOCATE #2,13,10
:PRINT #2,"courte."
2950 PEN #2,2:LOCATE #2,3,15:PRINT
#2,"DESIRES-TU ESSAYER? (O/N)"
2960 IF INKEY(34)<>0 AND INKEY(46)<
>0 THEN 2950
2970 IF INKEY(46)=0 THEN 3020 ELSE
CLS #2:PLOT 7,336-av,0:DRAW 7,288-a
v,0:DRAW 25,312-av,0:DRAW 7,336-av,
0:av=0:PLOT 7,336-av,3:DRAW 7,288-a
v,3:DRAW 25,312-av,3:DRAW 7,336-av,
3:ESSAI=0:av1=0:av2=0:av3=0:av4=0:a
v5=0:somme=0:aide=0
2980  LOCATE 9,24:PEN 3:PRINT"A=aid
e":LOCATE 34,24:PRINT "F=fin":PEN 2
:LOCATE 9,25:PRINT CHR$(240)+CHR$(2
41)+"=choix":PEN 1:LOCATE 18,25:PRI
NT "Copy=pi}ce":LOCATE 29,25:PEN 2:
PRINT "Del=efface":PLOT 624,16,3:DR
AW 128,16,3:GOTO 570:'nouvel essai
2990 'IF ex3=1 THEN 530:'retour es-
```

```
sai
3000 PAPER 0:CLS #1:PLOT 624,16,3:D
RAW 128,16,3:PEN #1,2:LOCATE #1,15,
6:PRINT #1,"BRAVO !":PEN #1,1:LOCAT
E #1,4,10:PRINT #1,"Tu as trouv{ la
 meilleure":LOCATE #1,14,12:PRINT #
1,"solution.":FOR a=1 TO 2000:NEXT
3010 bien=bien+5:GOTO 3030
3020 bien=bien+3
3030 CLS #1:LOCATE #1,15,2:PEN #1,2
:PRINT #1,"BILAN"
3040 PLOT 624,16,3:DRAW 128,16,3:LO
CATE 9,25:PRINT effa$
3050 PEN #1,1:LOCATE #1,3,5:PRINT #
1,"Exercice num{ro":LOCATE #1,3,7:P
RINT #1,"Nombre d'erreurs:":LOCATE
#1,3,9:PRINT #1,"Nombre d'aides:":L
OCATE #1,3,11:PRINT #1,"SCORE, pour
 cet exercice:":PEN #1,2:LOCATE #1,
15,15:PRINT #1,"TOTAL:"
3060 sc=bien-(er+ai):IF sc<0 THEN s
c=0
3070 sc$=STR$(sc):tot=tot+sc:PEN #1
,3:LOCATE #1,20,5:PRINT #1,ex:LOCAT
E #1,21,7:PRINT #1,er:LOCATE #1,19,
9:PRINT #1,ai:LOCATE #1,29,11:PRINT
 #1,sc$:LOCATE #1,22,15:PRINT #1,to
t
3080 PEN #1,1:LOCATE #1,8,19:PRINT
#1,"ESPACE ==> Suite":LOCATE #1,8,2
1:PRINT #1,"M ==> Menu"
3090 PLOT 7,336-av,0:DRAW 7,288-av,
0:DRAW 25,312-av,0:DRAW 7,336-av,0:
av=0:aide=0
3100 er=0:ai=0:bien=0:sc=0:ESSAI=0:
av1=0:av2=0:av3=0:av4=0:av5=0:somme
=0:eff1=0:eff2=0:eff3=0:eff4=0:eff5
=0
3110 som$="":pas=0:
3120 RETURN
3130 '
3140 '
3150 '
3160 '
3170 '      mauvaise reponse
3180 '
3190 '
3200 '
3210 FOR aa=1 TO 10:PEN 2:LOCATE 9,
25:PRINT "** ERREUR, essaie encore
.  **":FOR a=1 TO 100:NEXT:LOCATE 9
,25:PRINT effa$:FOR a=1 TO 100:NEXT
:NEXT
3220 IF ex1=1 OR ex3=1 THEN PEN 2:L
OCATE 9,25:PRINT CHR$(240)+CHR$(241
)+"=choix":PEN 1:LOCATE 18,25:PRINT
 "Copy=pi}ce":LOCATE 29,25:PEN 2:PR
INT "Del=effacer
3230 IF ex2=1 THEN som$="":pas=0:er
=er+1:LOCATE 25,2:PRINT "  ":LOCATE
 28,2:h=25:PRINT "  ":LOCATE 9,25:P
EN 3:PRINT "Del=effacer":LOCATE 22,
25:PEN 2:PRINT "Enter pour valider"
:GOTO 890:'nouvel essai
3240 IF ex1=1 OR ex3=1 THEN er=er+1
:GOTO 570:'nouvel essai
3250 '
3260 '
3270 '
3280 '
3290 '      affichage pieces
3300 '
3310 '
3320 '
3330 IF av=0 THEN 3380
3340 IF av=64 THEN 3450
3350 IF av=128 THEN 3520
3360 IF av=192 THEN 3590
3370 IF av=256 THEN 3660
3380 IF p1$=f1$ OR p1$=c50$ THEN PE
N 1 ELSE PEN 2
3390 IF eff=1 THEN 3420
3400 IF av1=30 THEN ESSAI=ESSAI-1:R
ETURN
3410 LOCATE 36-av1,4:PRINT p1$:somm
e=somme+so1:av1=av1+5:FOR a=1 TO 20
0:NEXT: RETURN
3420 IF av1=0 THEN eff=0:ESSAI=ESSA
I+1:RETURN
3430 IF eff1<>0 THEN eff=0:essai=es
sai+1:RETURN
3440 av1=av1-5:LOCATE 36-av1,4:PAPE
R 0:PRINT ef1$:somme=somme-so1:eff=
0:FOR a=1 TO 200:NEXT: RETURN
3450 IF p2$=c50$ OR p2$=f5$ THEN PE
N 1 :H=35:V=8:ELSE PEN 2:H=36:V=8
3460 IF eff=1 THEN 3490
3470 IF av2=30 THEN ESSAI=ESSAI-1:R
ETURN
3480 LOCATE H-av2,V:PRINT p2$:somme
=somme+so2:av2=av2+5:FOR a=1 TO 200
:NEXT: RETURN
3490 IF av2=0 THEN eff=0:ESSAI=ESSA
I+1:RETURN
3500 IF eff2<>0 THEN eff=0:essai=es
sai+1:RETURN
3510 av2=av2-5:LOCATE H-av2,V:PAPER
 0:PRINT ef2$:somme=somme-so2:eff=0
:FOR a=1 TO 200:NEXT: RETURN
3520 IF p3$=c20$ OR p3$=c10$ THEN P
EN 2 ELSE PEN 1
3530 IF eff=1 THEN 3560
3540 IF av3=30 THEN ESSAI=ESSAI-1:R
ETURN
3550 LOCATE 36-av3,13:PRINT p3$:som
me=somme+so3:av3=av3+5:FOR a=1 TO 2
```

```
00:NEXT: RETURN
3560 IF av3=0 THEN eff=0:ESSAI=ESSA
I+1:RETURN
3570 IF eff3<>0 THEN eff=0:essai=es
sai+1:RETURN
3580 av3=av3-5:LOCATE 36-av3,13:PAP
ER 0::PRINT ef3$:somme=somme-so3:ef
f=0:FOR a=1 TO 200:NEXT: RETURN
3590 IF p4$=c10$ OR p4$=c5$ THEN PE
N 2 ELSE PEN 1
3600 IF eff=1 THEN 3630
3610 IF av4=30 THEN ESSAI=ESSAI-1:R
ETURN
3620 LOCATE 37-av4,18:PRINT p4$:som
me=somme+so4:av4=av4+5:FOR a=1 TO 2
00:NEXT: RETURN
3630 IF av4=0 THEN eff=0:ESSAI=ESSA
I+1:RETURN
3640 IF eff4<>0 THEN eff=0:essai=es
sai+1:RETURN
3650 av4=av4-5:LOCATE 37-av4,18:PAP
ER 0:PRINT ef4$:somme=somme-so4:eff
=0:FOR a=1 TO 300:NEXT: RETURN
3660 IF p5$=c5$ THEN PEN 2 ELSE PEN
 1
3670 IF eff=1 THEN 3700
3680 IF av5=30 THEN ESSAI=ESSAI-1:R
ETURN
3690 LOCATE 37-av5,22:PRINT p5$:som
me=somme+so5:av5=av5+5:FOR a=1 TO 2
00:NEXT: RETURN
3700 IF av5=0 THEN eff=0:ESSAI=ESSA
I+1:RETURN
3710 IF eff5<>0 THEN eff=0:essai=es
sai+1:RETURN
3720 av5=av5-5:LOCATE 37-av5,22:PAP
ER 0:PRINT ef5$:somme=somme-so5:eff
=0:FOR a=1 TO 300:NEXT: RETURN
3730 '
3740 '
3750 '
3760 '
3770 '      choix pieces bas
3780 '
3790 '
3800 '
3810 '
3820 PLOT 7,336-av,0:DRAW 7,288-av,
0:DRAW 25,312-av,0:DRAW 7,336-av,0
3830 av=av+64
3840 IF av=320 THEN av=0
3850 PLOT 7,336-av,3:DRAW 7,288-av,
3:DRAW 25,312-av,3:DRAW 7,336-av,3
3860 FOR a=1 TO 200:NEXT
3870 RETURN
3880 '
3890 '
3900 '
3910 '
3920 '      choix pieces haut
3930 '
3940 '
3950 '
3960 '
3970 PLOT 7,336-av,0:DRAW 7,288-av,
0:DRAW 25,312-av,0:DRAW 7,336-av,0
3980 av=av-64
3990 IF av<0 THEN av=256
4000 PLOT 7,336-av,3:DRAW 7,288-av,
3:DRAW 25,312-av,3:DRAW 7,336-av,3
4010 FOR a=1 TO 200:NEXT:RETURN
4020 '
4030 '
4040 '
4050 '
4060 '        le cadre
4070 '
4080 '
4090 '
4100 '
4110 PLOT 1,368,3:DRAW 1,1,3:DRAW 1
12,1,3:DRAW 112,368,3:DRAW 1,368,3:
DRAW 32,399,3:DRAW 639,399,3:DRAW 6
24,384,3:DRAW 16,384,3:PLOT 639,399
,3:DRAW 639,32,3:DRAW 627,16,3:DRAW
 627,384,3
4120 PLOT 624,16,3:DRAW 128,16,3:DR
AW 112,1,3:PLOT 125,16,3:DRAW 125,3
84,3:DRAW 112,368,3
4130 MOVE 5,370:FILL 2:MOVE 115,200
:FILL 2:MOVE 35,390:FILL 1:MOVE 635
,200:FILL 1
4140 RETURN
4150 '
4160 '
4170 '
4180 '
4190 '      creation pieces
4200 '
4210 '
4220 '
4230 '
4240  c5$=CHR$(255)+CHR$(253)+CHR$(
10)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(252)+CHR$(
251)
4250  efc5$=CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(
10)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(32)+CHR$(3
2)
4260  c1$=CHR$(254)+CHR$(250)+CHR$(
10)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(249)+CHR$(
248)
4270  efc1$=CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(
10)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(32)+CHR$(3
2)
4280 c10$=CHR$(244)+CHR$(245)+CHR$(
247)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(
```

```
8)+CHR$(239)+CHR$(234)+CHR$(238)+CH
R$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$
(235)+CHR$(236)+CHR$(237)
4290 efc10$=CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(
32)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8
)+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(1
0)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(32)
+CHR$(32)+CHR$(32)
4300 c18$=CHR$(233)+CHR$(229)+CHR$(
225)+CHR$(221)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR
$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(232)+CHR$
(228)+CHR$(224)+CHR$(220)+CHR$(10)+
CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR
$(231)+CHR$(227)+CHR$(223)+CHR$(219
)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+
CHR$(8)
4310 efc18$=CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(
32)+CHR$(32)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(
8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(32)+CHR$(32
)+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(10)+CHR$(8
)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(32)+
CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(10)
+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)
4320 c19$=CHR$(230)+CHR$(226)+CHR$(
222)+CHR$(218)
4330 efc19$=CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(
32)+CHR$(32)
4340 c20$=c18$+c19$
4350 efc20$=efc18$+efc19$
4360 c50$=CHR$(217)+CHR$(215)+CHR$(
213)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(
8)+CHR$(216)+CHR$(214)+CHR$(212)+CH
R$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$
(235)+CHR$(211)+CHR$(237)
4370 efc50$=CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(
32)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8
)+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(1
0)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(32)
+CHR$(32)+CHR$(32)
4380 c98$=CHR$(210)+CHR$(207)+CHR$(
203)+CHR$(199)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR
$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(209)+CHR$
(206)+CHR$(202)+CHR$(198)+CHR$(10)+
CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR
$(208)+CHR$(205)+CHR$(201)+CHR$(197
)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+
CHR$(8)
4390 c99$=CHR$(230)+CHR$(204)+CHR$(
200)+CHR$(196)
4400 efc98$=CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(
32)+CHR$(32)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(
8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(32)+CHR$(32
)+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(10)+CHR$(8
)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(32)+
CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(10)
+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)
4410 efc99$=CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(
32)+CHR$(32)
4420 F1$=c98$+c99$
4430 efF1$=efc98$+efc99$
4440 F8$=CHR$(210)+CHR$(195)+CHR$(1
94)+CHR$(199)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$
(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(209)+CHR$(
193)+CHR$(192)+CHR$(198)+CHR$(10)+C
HR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$
(190)+CHR$(143)+CHR$(191)+CHR$(189)
+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+C
HR$(8)
4450 F9$=CHR$(230)+CHR$(204)+CHR$(2
00)+CHR$(196)
4460 efF8$=CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(3
2)+CHR$(32)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8
)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(32)+CHR$(32)
+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(10)+CHR$(8)
+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(32)+C
HR$(32)+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(10)+
CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)
4470 efF9$=CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(3
2)+CHR$(32)
4480 F10$=F8$+F9$
4490 efF10$=efF8$+efF9$
4500 F3$=CHR$(184)+CHR$(185)+CHR$(1
43)+CHR$(179)+CHR$(178)+CHR$(10)+CH
R$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(
8)+CHR$(183)+CHR$(143)+CHR$(188)+CH
R$(143)+CHR$(177)+CHR$(10)+CHR$(8)+
CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR
$(143)+CHR$(143)+CHR$(187)+CHR$(143
)
4510 efF3$=CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(3
2)+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(10)+CHR$(
8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+
CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(32)
+CHR$(32)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+
CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(32)+CH
R$(32)+CHR$(32)+CHR$(32)
4520 F4$=CHR$(143)+CHR$(10)+CHR$(8)
+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CH
R$(182)+CHR$(205)+CHR$(201)+CHR$(18
6)+CHR$(176)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(
8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(181
)+CHR$(180)+CHR$(143)+CHR$(174)+CHR
$(175)
4530 efF4$=CHR$(32)+CHR$(10)+CHR$(8
)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+C
HR$(32)+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(32)+
CHR$(32)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+C
HR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(32)+CHR
$(32)+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(32)
4540 F5$=F3$+F4$
4550 efF5$=efF3$+efF4$
4560 f150$=CHR$(210)+CHR$(172)+CHR$
(171)+CHR$(199)+CHR$(10)+CHR$(8)+CH
R$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(209)+CHR
$(170)+CHR$(169)+CHR$(198)+CHR$(10)
+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CH
```

```
R$(208)+CHR$(205)+CHR$(201)+CHR$(17
3)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)
+CHR$(8)
4570 efF150$=CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$
(32)+CHR$(32)+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$
(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(32)+CHR$(3
2)+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(10)+CHR$(
8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(32)
+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(10
)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)
4580 F2$=F150$+c99$
4590 efF2$=efF150$+efc99$
4600 effa$="
        ":b$="******** TRES BIEN **
**********"
4610 RETURN
4620 DATA 0f80,80,1,1,1,0,0,1F,60c,
40,0,2,0,0,0,35c,35,0,1,1,1,0,2F,1F
05,95,1,2,0,1,0,0f90,90,1,2,0,0,0,1
F,50c,50,1,0,0,0,0,68c,68,1,0,1,1,3
,2F,1F12,88,1,1,1,1,3,42c,42,0,2,0,
0,2,1F,25c,75,1,1,0,1,0
4630 DATA 25c,25,0,1,0,1,0,1F,40c,6
0,1,0,1,0,0,1F15,115,2,0,1,1,0,1F,7
5c,25,0,1,0,1,0,95c,95,1,2,0,1,0,1F
,80c,20,0,1,0,0,0,0F70,70,1,1,0,0,0
,1F,0F55,45,0,2,0,1,0,1F25,125,2,1,
0,1,0,1F,0F10,90,1,2,0,0,0
4640 DATA 0F45,45,0,2,0,1,0,1F,0F28
,72,1,1,0,0,2,93c,93,1,2,0,0,3,2F,0
F95,105,2,0,0,1,0,2F49,249,4,2,0,1,
4,1F,70c,30,0,1,1,0,0,3F18,318,6,0,
1,1,3,2F,85c,115,2,0,1,1,0,44c,44,0
,2,0,0,4,1F,20c,80,1,1,1,0,0
4650 DATA 1F25,125,2,1,0,1,0,1F,5c,
95,1,2,0,1,0,0F15,15,0,0,1,1,0,1F,0
F15,85,1,1,1,1,0,0F65,65,1,0,1,1,0,
2F,0F65,135,2,1,1,1,0,2F,200,4,0,0,
0,0,2F,0F75,125,2,1,0,1,0,1F50,150,
3,0,0,0,0,2F,0F80,120,2,1,0,0,0
4660 DATA 39c,39,0,1,1,1,4,1F,0F92,
8,0,0,0,1,3,0F28,28,0,1,0,1,3,1F,0F
37,63,1,0,1,0,3,2F80,280,5,1,1,0,0,
2F,0F30,170,3,1,0,0,0,1F60,160,3,0,
1,0,0,1F,0F71,29,0,1,0,1,4,2F36,236
,4,1,1,1,1,2F,1F10,90,1,2,0,0,0
4670 DATA 2F50,250,2,1,0,0,0,2F,0F7
5,125,1,0,1,0,1,4F30,430,4,0,1,1,0,
5F,3F15,185,1,1,1,1,1,0F85,85,0,1,1
,1,1,10F,4F50,550,5,1,0,0,0,6F65,66
5,6,1,0,1,1,5F,3F80,120,1,0,1,0,0,1
F95,195,1,1,2,0,1,10F,2F10,790,6,3,
2,0,0
4680 DATA 2F55,255,2,1,0,0,1,5F,1F5
0,350,3,1,0,0,0,4F80,480,4,1,1,1,0,
10F,7F05,295,2,1,2,0,1,5F75,575,5,1
,1,0,1,10F,6F10,390,3,1,2,0,0,3F10,
310,3,0,0,1,0,5F,2F35,265,2,1,0,1,1
,7F05,705,6,2,0,0,1,10F,8F20,180,1,
1,1,1,0
4690 DATA 6F,600,6,0,0,0,0,10F,5F40
,460,4,1,0,1,0,1F15,115,1,0,0,1,1,5
F,1F25,375,3,1,1,0,1,5F85,585,5,1,1
,1,1,10F,8F45,155,1,1,0,0,1,4F20,42
0,4,0,1,0,0,10F,7F50,250,2,1,0,0,0,
8F,800,6,4,0,0,0,10F,2F90,710,6,2,0
,1,0
4700 DATA 3F45,345,3,0,2,0,1,5F,1F3
5,365,3,1,0,1,1,8F60,860,6,5,0,1,0,
10F,4F10,590,5,1,2,0,0,7F70,770,6,3
,1,0,0,10F,3F85,615,6,0,0,1,1,6F35,
635,6,0,1,1,1,10F,2F40,760,6,3,0,1,
0,5F10,510,5,0,0,1,0,5F,0F80,420,4,
0,1,0,0
4710 DATA 4F30,430,4,0,1,1,0,10F,6F
75,325,3,0,1,0,1,9F15,915,6,6,0,1,1
,5F,90c,410,4,0,0,1,0,3F25,325,3,0,
1,0,1,5F,1F10,390,3,1,2,0,0,1F75,17
5,1,1,1,0,1,10F,8F10,190,1,1,2,0,0,
6F95,695,6,1,2,0,1,10F,7F75,225,2,0
,1,0,1
4720 DATA 27F60,2760,2,1,1,1,2,50F,
13F45,3655,3,1,0,3,1,13F70,1370,1,0
,1,3,4,100F,30F,7000,6,2,0,0,0,55F5
5,5555,5,1,0,1,1,50F,14F80,3520,3,1
,0,0,4,36F50,3650,3,1,0,3,0,100F,67
F25,3275,3,0,1,1,5,19F25,1925,1,1,2
,0,5,50F,11F40,3860,3,1,1,3,2
4730 DATA 39F,3900,3,1,2,0,0,100F,6
0F,4000,4,0,0,0,0,70F50,7050,6,2,0,
1,0,50F,10F30,3970,3,1,2,1,4,28F60,
2860,2,1,1,3,2,50F,41F20,880,0,1,1,
3,6,14F15,1415,1,0,2,0,3,100F,75F,2
500,2,1,0,0,0,32F05,3205,3,0,1,0,1,
100F,72F,2800,2,1,1,2,0
4740 DATA 27F65,2765,2,1,1,1,3,50F,
18F,3200,3,0,1,0,0,31F25,3125,3,0,0
,2,5,100F,93F,700,0,1,1,0,0,54F,540
0,5,0,2,0,0,50F,20F80,2920,2,1,2,0,
4,63F50,6350,6,0,1,3,0,100F,39F90,6
010,6,0,0,0,2,15F60,1560,1,1,0,1,2,
50F,36F20,1380,1,0,1,3,6
4750 DATA 43F,4300,4,0,1,2,0,100F,3
5F,6500,6,1,0,0,0,82F,8200,6,4,1,0,
0,100F,28F95,7105,6,2,0,2,1,38F50,3
850,3,1,1,3,0,50F,10F85,3915,3,1,2,
0,3,41F60,4160,4,0,0,3,2,100F,83F20
,1680,1,1,0,3,6,64F55,6455,6,0,2,1,
1,50F,11F,3900,3,1,2,0,0
4760 DATA 77F80,7780,6,3,1,1,6,100F
,88F35,1165,1,0,0,3,3,48F25,4825,4,
1,1,2,5,50F,48F70,130,0,0,0,2,6,96F
,9600,6,6,3,0,0,100F,4F,9600,6,6,3,
0,0,51F80,5180,5,0,0,3,6,50F,17F90,
3210,3,0,1,0,2,100F,10000,6,6,5,0,0
,100F,33F,6700,6,1,1,0,0
```



coin du livre

JE DÉBUTE EN BASIC AMSTRAD
C. Delannoy. 152 pages.
Réf. E1 .... **91 F**
Ce livre est écrit dans un langage très simple. La démarche est progressive, chaque notion est présentée sur un exemple simple accompagnée de nombreux exercices. L'auteur nous familiarise avec les erreurs possibles.

FAITES VOS JEUX AVEC AMSTRAD
C. Delannoy. 200 pages.
Réf. E7 .... **110 F**
Ce livre vous propose un éventail de jeux exploitant pleinement les possibilités graphiques et sonores des AMSTRAD CPC 464, CPC 664 et CPC 6128. Son rôle ne se limite cependant pas à celui d'un simple recueil de programmes. Tout d'abord, il vous offre la possibilité d'adapter chacun d'entre eux en fonction de vos goûts et de vos désirs, et cela sans même que vous ayez besoin de connaître le Basic. C'est dans ce but que chaque jeu est accompagné de nombreuses suggestions de personnalisation qui vous sont expliquées dans le moindre détail.

AMSTRAD 56 PROGRAMMES
S.R. Trost. 160 pages
Réf. 52 .... **78 F**
Ce livre vous propose 56 programmes prêts à l'emploi dans de nombreux domaines d'application personnels et professionnels: finances personnelles, gestion, immobilier, analyse de données, éducation.

JEUX D'ACTION
P. Monsaut. 96 pages.
Réf. 57 .... **49 F**
18 jeux d'action en BASIC pour votre Amstrad: tank, trace, D.C.A., blitz, squash, alphabet, numérix, atterrissage, etc.

GEREZ VOTRE PORTEFEUILLE BOURSIER
Jean-Claude Despoine et François Pierre
Réf. S05, 140 p., 98 F
Cet ouvrage aidera l'amateur à gérer plus efficacement son portefeuille de valeurs.

PROGRAMMEZ VOTRE TRAITEMENT DE TEXTE
Jean-Claude Despoine
Réf. S06, 140 p., 128 F
Le traitement de texte présenté dans cet ouvrage, pour l'essentiel en assembleur, est destiné à tous les possesseurs de CPC 464 (avec ou sans lecteur de disquettes), 664 et 6128.

PROGRAMMES D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE
Daniel Lebigre
Réf. S07, 240 p., 148 F
Cet ouvrage permettra au lecteur d'aborder le monde fascinant de l'intelligence artificielle.

MIEUX PROGRAMMER EN ASSEMBLEUR
Thomas Lachand-Robert
Réf. S08, 240 p., 148 F
Cet ouvrage est destiné à tous ceux qui ont déjà acquis les bases de la programmation en assembleur ou en langage machine.

TECHNIQUES DE PROGRAMMATION DES JEUX EN ASSEMBLEUR
Georges Fagot-Barraly
Réf. S09, 160 p., 98 F
Cet ouvrage contient des programmes de jeux écrits pour les ordinateurs Amstrad CPC 464, 664 et 6128.

JEUX EN ASSEMBLEUR
Eric Ravis
Réf. S10, 104 p., 78 F
Les 18 jeux présentés dans ce livre utilisent toutes les possibilités de votre micro-ordinateur.



LOCOSCRIPT
Bernard Le Dû
Réf. S11, 140 p., 110 F
Ce livre est une introduction et, par sa démarche pédagogique, il vous permettra une découverte aisée et rapide de ce traitement de texte.

MISE AU POINT DES PROGRAMMES BASIC
Claude Vivier et Yvon Jacob
Réf. S12, 148 p., 98 F
Ce livre étudie la manière dont sont stockés, dans la mémoire d'un micro-ordinateur, un programme Basic et ses variables associées.

JEUX DE REFLEXION
Georges Fagot-Barraly
Réf. S13. 200 p., 78 F
Cet ouvrage contient vingt programmes de jeux de réflexion écrits pour les ordinateurs Amstrad.

ASTROCALC
Gérard Blanc et Philippe Destrebecq
Réf. S14, 168 p., 148 F
Si vous souhaitez disposer d'un outil de calculs permettant l'érection d'un thème natal ou d'une révolution solaire, la comparaison de thèmes, cet ouvrage vous comblera.

CREER DE NOUVELLES INSTRUCTIONS
Jean-Claude Despoine
Réf. S15, 144 p., 128 F
Cet ouvrage contient de nombreux exemples de programmes : pause de x secondes, intégration d'un programme machine, dessin d'un quadrilatère.

GAGNEZ AUX COURSES
Jean-Claude Despoine
Réf. S15, 112 p., 98 F
Ce livre se propose d'expliquer comment il est possible d'utiliser un ordinateur pour étudier une course d'une manière rationnelle et rapide.

CP/M PLUS
Anatole d'Hardancourt
Réf. S17, 208 p., 148 F
Après le succès des CPC 464 et CPC 664, utilisant la version 2.2 de CP/M, Amstrad présente ses deux nouvelles machines (CPC 6128 et PCW 8256) équipées de la version 3.0, encore appelée CP/M Plus.

GUIDE DU BASIC ET DE L'AMSDOS
Jean-Louis Greco et Michel Laurent
Réf. S18, 288 p., 128 F
Ce guide est un dictionnaire complet du Basic Amstrad disponible sur les modèles CPC 464, CPC 664 et CPC 6128.

GRAPHISME EN TROIS DIMENSIONS
Thomas Lachand-Robert
Réf. S19, 240 p., 148 F
Vous pourrez, grâce à ce livre, représenter des polyèdres, des surfaces, voire des objets plus complexes en trois dimensions sur l'écran de votre ordinateur.

ASTROLOGIE/ NUMEROLOGIE/ BIORYTHMES
Pierrick Bourgault
Réf. S20, 160 p., 108 F
Cet ouvrage se présente en quatre parties : astrologie occidentale, astrologie chinoise, numérologie, biorythmes.

CP/M 2.2
Anatole d'Hardancourt
Réf. S21, 248 p., 128 F
Avec l'Amstrad, le système CP/M disponible pour le première fois sur un ordinateur coûtant moins de cinq mille francs, ouvrant à celui-ci l'immense bibliothèque des programmes d'applications professionnelles.

GUIDE DU GRAPHISME
James Winford
Réf. S22, 208 p., 108 F
Cet ouvrage présente, à l'aide d'exemples de programmes en Basic, toutes les techniques indispensables pour permettre au lecteur de réaliser de façon simple et rapide ses programmes graphiques.

L'AMSTRAD EXPLORE
John Braga
Réf. S23, 192 p., 108 F
A ceux qui ont déjà acquis les rudiments du Basic, ce livre permettra d'approfondir leur connaissance de la programmation.

PROGRAMMATION EN ASSEMBLEUR
Georges Fagot-Barraly
Réf. S24, 208 p., 108 F
Tous les utilisateurs d'Amstrad qui veulent aller plus loin, après avoir maîtrisé les ressources du Basic, trouveront dans cet ouvrage les éléments nécessaires pour aborder la programmation en assembleur.

56 PROGRAMMES
Stanley R. Trost
Réf. S25, 160 p., 78 F
Ce livre vous propose 56 programmes prêts à l'emploi dans de nombreux domaines d'application personnels et professionnels.

PREMIERS PROGRAMMES
Rodnay Zaks
Réf. S26, 248 p., 108 F
Ecrivez votre premier programme Basic sur Amstrad en moins d'une heure.

JEUX D'ACTION
Pierre Monsaut
Réf. S27, 96 p., 49 F
18 jeux d'action en Basic pour votre Amstrad : tank, trace, D.C.A., biltz, squash, alphabet, numérix, atterrissage, etc.

LA DECOUVERTE DE L'AMSTRAD
D.J. David
Réf. P01, 216 p., 115 F
Cet ouvrage apprend à programmer en Basic l'Amstrad CPC et à en utiliser les capacités graphiques et sonores. Ce livre s'adresse aux utilisateurs débutants de l'Amstrad CPC 464, 664 et 6128.

EXERCICES EN BASIC POUR AMSTRAD
M. Charbit
Réf. P02, 256 p., 130 F
Tous les programmes de cet ouvrage, destiné au débutant qui veut se perfectionner.

BASIC AMSTRAD
1°) Méthodes pratiques
J. Boisgontier
Réf. P21, 208 p., 105 F
Destiné aux possesseurs d'Amstrad qui ont déjà pratiqué le langage Basic.

BASIC AMSTRAD
2°) Programmes et fichiers
J. Boisgontier
Réf. P22, 144 p., 95 F
Pour les utilisateurs initiés, une mine d'applications :
- des programmes graphiques,
- des programmes de gestion de fichiers,
- des jeux à exécution très rapide,
- des programmes éducatifs.

BASIC PLUS 80 ROUTINES SUR AMSTRAD
M. Martin
Réf. P23, 168 p., 100 F
L'auteur propose 80 routines pour simuler des fonctions qui n'existent pas directement sur la machine.

PERIPHERIQUES ET FICHIERS SUR AMSTRAD CPC
D.-J. David
Réf. P03, 168 p., 120 F
Ce livre étudie la programmation en Basic des fichiers et des périphériques. Le lecteur doit déjà bien maîtriser les instructions de base du CPC.

TURBO PASCAL SUR AMSTRAD
D. Brandais et F. Blanc
Réf. P04, 232 p., 135 F
Destiné aux possesseurs d'Amstrad 464, 664, 6128 et PCW 8256, ce livre leur permettra de maîtriser ce langage très puissant. Une bonne connaissance d'un langage comme le Basic est nécessaire.

ASSEMBLEUR DE L'AMSTRAD
M. Henrot
Réf. P24, 192 p., 105 F
Pour lire cet ouvrage, il faut avoir une bonne pratique du langage Basic.

CP/M PLUS SUR AMSTRAD 6128 ET 8256
Y. Dargery
Réf. P25, 128 p., 100 F
L'utilisateur initié de l'Amstrad CPC trouvera ici tous les éléments qui lui permettront d'utiliser à fond les "plus" de CP/M 3.

RSX ET ROUTINES ASSEMBLEUR SUR AMSTRAD
D. Roy et J.-J. Weyer
Réf. P05, 368 p., 200 F
De très nombreux programmes de graphismes et de mathématiques permettront aux possesseurs d'Amstrad (464, 664, 6128) d'améliorer leurs connaissances en assembleur Z80.

CLEFS POUR AMSTRAD CPC
Tome 1 - Système de base
D. Martin
Réf. P06, 224 p., 140 F
Un mémento indispensable au programmeur de CPC.

CLEFS POUR AMSTRAD CPC
Tome 2 - Système disque
D. Martin et P. Jadoup
Réf. P07, 232 p., 155 F
Consacré aux Amstrad CPC 464, 664, 6128 et PCW 8256, ce mémento procure un accès rapide à l'ensemble des informations indispensables à l'utilisateur du système disque : commandes, points d'entrée des routines disque, blocs de contrôle...

LE LIVRE DE L'AMSTRAD
D. Martin et P. Jadoup
Réf. P08, 256 p., 120 F
Pour l'amateur initié qui veut en savoir plus.

102 PROGRAMMES POUR AMSTRAD
J. Deconchat
Réf. P09, 248 p., 120 F
Ce livre, idéal pour le débutant, va, au fil de ses 102 programmes de jeux, guider le lecteur dans l'exploration du Basic Amstrad.

SUPER JEUX AMSTRAD
J. F. Séhan
Réf. P10, 240 p., 120 F
Des jeux d'adresse, de réflexion et de hasard pour l'amateur, déjà initié, qui veut maîtriser rapidement le Basic.

AMSTRAD EN FAMILLE
J. F. Séhas
Réf. P11, 240 p., 120 F
Une sélection de 40 programmes pour la maison touchant à sept domaines.

AMSTRAD A L'ECOLE
D. Vielsen et A. Garcia-Ampudia
Réf. P12, 232 p., 120 F
21 programmes d'enseignement assisté par ordinateur à recopier.

AMSTRAD EN MUSIQUE
D. Lemahieu
Réf. P13, 244 p., 165 F
Cet ouvrage va permettre à l'utilisateur, déjà initié au langage Basic, la traduction d'œuvres musicales sur Amstrad.

PHOTOGRAPHIE SUR AMSTRAD ET APPLE
P. Moigneau et X. de la Tuthaye
Réf. P14, 192 p., 180 F
Permet à l'amateur, déjà initié au Basic, l'exploration de toutes les ressources de la photo.

CLEFS POUR DBASE II ET III
M. Keller
Réf. P15, 464 p., 285 F
Cet outil de référence pour tout programmeur.

CLEFS POUR MULTIPLAN
Version 2.0
J.-L. Marx et A. Thibault
Réf. P16, 132 p., 105 F
Cet ouvrage de référence pour l'utilisateur de Multiplan.

SUPER GENERATEUR DE CARACTERES SUR AMSTRAD
J.-F. Séhan
Réf. P17, 216 p., 140 F
Cet ouvrage, destiné aux amateurs initiés au Basic, propose un programme original de création de caractères graphiques.

GRAPHISME EN ASSEMBLEUR SUR AMSTRAD CPC
F. Pierat
Réf. P18, 304 p., 145 F
Cet ouvrage permet de programmer des applications graphiques en assembleur sur Amstrad.

CREATION ET ANIMATION GRAPHIQUE SUR AMSTRAD CPC
G. Fouchard et J.-Y. Corre
Réf. P19, 128 p., 110 F
Un informaticien et un peintre se sont associés pour donner envie à l'amateur de se lancer dans la création d'images.




BON DE COMMANDE
A renvoyez avec votre règlement à STAMP DIFFUSION,
17, rue Russeil 44000 NANTES

Frais de port en sus: 25 F
Ci-joint mon règlement par chèque ou mandat.

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

.... Tél. ....

Signature.

Veuillez m'envoyer les ouvrages dont j'indique les titres ci-dessous.

Réf.	Titres	Quantité	Prix
		Total	

CAO SUR MICRO CPC

(Seconde partie)
ARCHITECTURE DE LA CHAINE DE TRAITEMENT
METHODE DU SPLITTING

Jean-Pierre PETIT

Jean-Pierre PETIT est directeur de recherche au CNRS. Il est l'auteur d'un logiciel de CAO de 120 Ko intitulé AMSTRAD 3D, assorti d'un livre du même nom, édité par PSI. Le logiciel a été délibérément mis dans le domaine public, c'est-à-dire que vous pouvez le copier sur une disquette AMSTRAD CPC en toute tranquillité chez un revendeur ou un ami. Le livre est un gros mode d'emploi du logiciel, pour non programmeur.
Mais ce programme est riche de ficelles de programmation, liées à l'imagerie 3D. Dans cette suite d'articles, Jean-Pierre PETIT explique au lecteur toutes ses astuces, ce qui lui permettra peut-être de construire lui-même son propre programme de CAO.

INTRODUCTION

Dans la première partie, nous avons défini la structure de données sur laquelle nous allions travailler pour développer une gamme de programmes d'imagerie 3D sur AMSTRAD, débouchant sur de la CAO sur micro-ordinateur. Maintenant que nous savons ce que sont un OBJET et un BLOC, avant de présenter la partie dessin, nous allons évoquer la charpente générale de la *chaine de traitement*.

STRUCTURE D'UN PROGRAMME DE CAO SUR MICRO

In fine, on cherche évidemment à produire de belles images en perspective d'objets fil de fer. Mais cet aspect n'est pas le plus compliqué. On doit bien sûr, à un moment ou à un autre, écrire le paquet d'instructions qui permet de passer d'un point objet XT,YT,ZT à un point image XE,YE (en coordonnées écran), mais cela n'est pas bien compliqué dans la mesure où le CPC possède un FENETRAGE INTEGRE.

Ce que l'on dessinera sur l'écran, ce seront des segments DF (D pour début et F pour fin). La séquence de base serait :

```
PLOT XD,YD
DRAW XF,YF
```

Le premier ordre positionne sur le début du segment, le second trace le segment DF. Si celui-ci est hors champ ou partiellement dans le champ (Figure 1), le CPC réalisera automatiquement la troncature, ce qui donne à cette machine une grande vitesse au tracé.

Ce qui est important, ça n'est pas de se jeter immédiatement dans la construction de ce sous-programme, mais de créer une structure modulaire maniable et... qu'il est possible d'étendre.

Un logiciel de CAO contient un MODELEUR, qui permet de créer les objets, et c'est la partie délicate du travail de programmation. Il existe bien par-ci par-là, sur de petits systèmes, des logiciels de création d'objets 3D et d'imagerie, mais en général, l'entrée de données est au niveau zéro : on doit laborieusement indiquer à la main les coordonnées de tous les points, préalablement repérées sur une épure précise. Pour des objets très simples, c'est à la limite possible, mais pour des formes rondouillardes,comme par exemple un tore, c'est inexploitable. En règle générale, on commence par écrire des programmes avec des entrées de données numériques, puis, progressivement, on réalise que le confort d'utilisa-

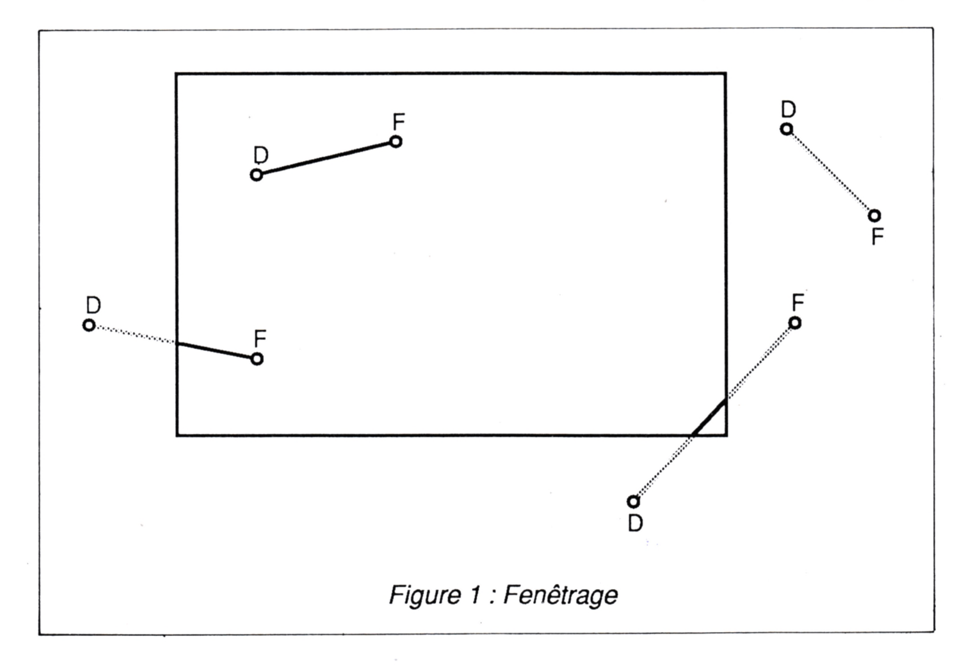


Figure 1 : Fenêtrage

tion est le TOUT A L'ECRAN. La saisie de chaines au point par point sera utilisée lorsque aucune autre méthode ne pourra convenir. Pour le reste, on utilisera toutes les propriétés GEOMETRIQUES liées à l'objet : est-il contenu dans un plan, a-t-il des symétries ? Par rapport à un plan, à un axe (objet de révolution) ou à un point ?
Un objet peut aussi être construit par déplacement ou par déformation d'un autre objet (ou les deux combinés). Il nous faudra tout un outillage permettant de mouvoir, de faire tourner, d'étirer, de tordre tout objet en tout sens.

Un objet peut aussi être la réunion de deux autres objets. Nous nous doterons également d'un "poste à soudure".

Un objet peut être une partie d'un autre objet, d'où la nécessité "d'outils de coupe".
Un des gadgets réellement performant est la possibilité de créer des multiples d'un objet, en les distribuant selon un certain trajet, rectiligne ou courbe. Ce type d'opération permet, par exemple, à partir du dessin d'une unique marche, de construire l'escalier en colimaçon d'un coup, ou les rangées de fenêtres d'un immeuble.
D'où une profusion de sous-programmes qu'il serait exclu d'envisager de loger dans la mémoire centrale du CPC. On aura donc recours au SPLITTING.

LA METHODE DU SPLITTING

Comment manipuler un logiciel de 120 Ko sur un ordinateur qui ne peut le contenir ? Réponse : en fragmentant ce programme en plusieurs morceaux et en passant de l'un à l'autre par un ordre de chaînage CHAIN. Ce que l'on conservera au passage, ce sont les fichiers. Imaginons donc un programme décomposé en PROG1, PROG2, PROG3
Le plus simple est de décider qu'on entrera dans cette chaîne par un seul de ces programmes, par exemple PROG1. Il suffit de mettre en tête de ce programme un test et un armement de flag (listing 1) :

Quand on entre par PROG1, la ligne 2 est ignorée, le flag FD est armé, les ordres de réservation de place mémoire exécutés, le MENU s'affiche et la machine se met en attente d'un choix C.

La ligne 230 dispatche en direction des sous-routines concernées.

Premier cas :
branchement sur
un sous-programme réel

Choisissons l'option 3, elle envoie vers un sous-programme 3000 qui existe et est exécuté. Dans cette présentation, on s'est contenté de simuler la présence de ce sous-programme 3000. En fin de tâche,la ligne 999 renvoie au MENU de PROG1.

Second cas :
branchement sur
un sous-programme virtuel .

Certains des sous-programmes sont VIRTUELS. Nous discernons une suite de sous-programmes 1000, 2000, 3000, etc. Mais certains d'entre eux semblent avoir été remplacés par un branchement à l'adresse 63000. Lorsque nous nous référerons à cette adresse, nous trouverons simplement :

63000 CHAIN"PROG2

Par exemple, l'option C = 10 chaîne sur PROG2. Ce programme débute par (listing 2) :

Comme le Flag FD est maintenant armé, il y a court-circuitage de l'affichage MENU et de la ligne de choix. On saute directement à la ligne de dispatching 230.
Celle-ci est différente. L'option C = 10 renvoie cette fois à un sous-programme 10000 qui existe vraiment dans PROG2, qui est donc *réel* et pourra être exécuté. Par contre, certaines options qui étaient réelles dans PROG1 sont devenues dans PROG2 virtuelles. Par exemple, l'option C = 1, au lieu d'envoyer sur un sous-programme 1000, nous envoie à la ligne :

62000 CHAIN "PROG1

C'est-à-dire qu'on retournera sur PROG1,
Lorsque nous allons créer cette chaîne de traitement, composée de plusieurs éléments de programmes, il est inutile d'autoriser une entrée par tous ces éléments. Le plus simple sera de décider une bonne fois pour toutes que l'entrée s'effectue, par exemple, par PROG1. Il y aura donc une seule lecture de la ligne de dimensionnement, présente dans PROG1, mais absente de PROG2, notez-le.
On notera la ligne 5 qui interdit toute entrée directe par PROG2.

Quand le sous-programme 10000 ainsi appelé a été exécuté, la ligne 999 renvoie à l'affichage du MENU de PROG2. Tant que l'on appellera des sous-programmes réels, on restera dans PROG2. Mais, dès que l'on tapera sur un sous-programme virtuel, il y aura de nouveau chaînage vers une autre section de la chaîne de traitement. L'activation du sous-programme, dans la nouvelle section de la chaîne, se fait automatiquement puisque le contenu du registre C, contenant le choix, n'a pas été altéré dans l'opération.

On a agencé PROG1 et PROG 2 de telle manière que certains sous-programmes soient présents sur les deux programmes et d'autres non. On peut résumer cette situation à travers le tableau ci-après :

Adresses sous-programmes	dans PROG1	dans PROG2
1000	OUI	NON
2000	OUI	NON
3000	OUI	OUI
4000	OUI	OUI
5000	NON	OUI
6000	OUI	OUI
7000	OUI	NON
8000	NON	OUI
9000	OUI	OUI
10000	NON	OUI
11000	NON	OUI
12000	NON	OUI
13000	OUI	NON

Pourquoi une telle situation ? Eh bien, certains sous-programmes brefs ou d'un usage constant, non spécifiques, devront être inscrits dans plusieurs sections, voire dans toutes. D'autres correspondront à des travaux tout à fait particuliers, qui seront regroupés dans un élément de programme ad hoc.
Donnons des exemples. Dans la chaîne de traitement AMSTRAD-3D, le sous-programme de chargement d'objets sera fréquemment sollicité. C'est, par ailleurs, une séquence relativement brève. Cette séquence est donnée page 22, dans le premier article paru dans le numéro 20 de la revue. On le trouvera donc dans MOD1, MOD2, DES, etc.
Par contre, toutes les routines de manipulation d'objets (translation-rotation, etc.) auront été regroupées dans MOD2 et on ne les trouvera que là.

Nous avons donné ici un exemple de SPLITTING (Split en anglais veut dire couper, partager) en deux programmes. Mais vous pourrez évidemment vous exercer à créer trois, quatre éléments de programme.
Si l'on fait en sorte que les menus des différentes sections PROG1, PROG2, etc. soient *identiques* , l'utilisateur aura l'impression de tourner dans un *programme unique* . Seuls de discrets mouvements de drive seront l'indice d'un éventuel changement de section-programme. Le seule limitation est la capacité de la disquette. Si vous avez un second lecteur, vous pourrez manipuler un logiciel de 150 Ko, en conservant une dizaine de Ko pour les fichiers, avec des sections de programme qui pourront atteindre 20-22 Ko. Cela ne représente pas la mémoire disponible dans la machine, mais vous devrez prendre la précaution de laisser une place suffisante pour la PAGE ECRAN, sous peine d'interférence catastrophique avec votre programme résident.

AMSTRAD-3D est un long programme splité, en éléments qui sont :

MOD1
DES
VOIR
MINICAO
MOD2
MOD3

On a fait en sorte que l'entrée ne puisse se faire qu'à travers MOD1.

SAISIE DE CARACTERES ALPHABETIQUES

Il est facile de repérer les options par ordre alphabétique, ce qui permet une réponse par une unique pression de touche. Le CPC possède des majuscules et des minuscules. On utilisera une astuce pour que cette réponse puisse être indifféremment l'une ou l'autre. Voici la séquence-type de saisie de caractère-réponse en listing 3.

Ainsi a ou A donnent C = 1, b ou B donnent C = 2, etc..

UN MENU COMMUN

La séquence MENU sera en listing 4.

Compte-tenu de la capacité mémoire disponible, ce MENU offre un nombre optimal de possibilités.
Vous pourrez modifier les lignes des programmes PROG1 et PROG2 en conséquence pour introduire cette saisie de caractères et ce MENU plus explicite. Vous adjoindrez le sous-programme 65000 et vous remplacerez la ligne 200 par la séquence 200 à 220. Dans ces conditions, si vous tapez une lettre de l'alphabet, allant de a à m inclus (majuscules ou minuscules), il y aura simulation de l'exécution d'une tâche, puisque nous avons en principe créé 13 sous-programmes réels ou virtuels.
Mais, si vous tapez un o ou un p, rien ne se passera, sauf un réaffichage immédiat du MENU. Seule la lettre q provoquera une sortie de programme. Dans une chaîne de traitement bien construite, seul cet ordre doit permettre une sortie de programme, ce qui impliquera un "blindage" soigné de tout l'ensemble, pour empêcher toute sortie accidentelle sous l'effet d'une erreur. C'est un travail assez pointu car il faut, bien entendu, imaginer *toutes les erreurs possibles* avant de mettre un produit en circulation. Mais les utilisateurs ont sur ce plan une imagination sans limite.

COMMENT TRAVAILLER AVEC DEUX LECTEURS

Un logiciel de CAO sur CPC trouvera sa pleine puissance si on dispose de deux lecteurs. Lorsqu'on lancera le programme, la question "avez-vous un second lecteur ?" sera posée. En cas de réponse positive, on armera un flag en faisant

FLAGDRIVE2 = 1

Tous les fichiers de travail, objets, blocs, seront alors consignés sur le lecteur numéro 2. Dans les opérations d'écriture ou de lecture, il suffira d'adjoindre :

IF FLAGDRIVE2 =
1 THEN IB ELSE IA

Par contre, les opérations de chaînage devront avoir été précédées d'un rebasculement sur le lecteur 1, à travers une instruction IA, puisque les programmes seront dans ce lecteur.

LISTING 1

```
1 REM PROG 1
2 IF FD=1 THEN 230
3 FD=1
4 DIM XT(49,12),YT(49,12),ZT(49,12)
 : REM Ordres de dimensionnement
10 REM Sequence d'affichage MENU
commun
15 CLS:PRINT "Choix de 1 a 13":PRIN
T:REM On simule le MENU
200 INPUT"Votre choix ? ";C
230 ON C GOSUB 1000,2000,3000,4000,
63000,6000,7000,63000,9000,63000,63
000,63000,13000
999 GOTO 10: REM Bouclage sur MENU
PROG1
```

```
1000 CLS:PRINT"SIMULATION SOUS-PROG
RAMME 1000":FOR T=1 TO 1000:NEXT T
1999 RETURN
2000 CLS:PRINT"SIMULATION SOUS-PROG
RAMME 2000":FOR T=1 TO 1000:NEXT T
2999 RETURN
3000 CLS:PRINT"SIMULATION SOUS-PROG
RAMME 3000":FOR T=1 TO 1000:NEXT T
3999 RETURN
4000 CLS:PRINT"SIMULATION SOUS-PROG
RAMME 4000":FOR T=1 TO 1000:NEXT T
4999 RETURN
6000 CLS:PRINT"SIMULATION SOUS-PROG
RAMME 6000":FOR T=1 TO 1000:NEXT T
6999 RETURN
7000 CLS:PRINT"SIMULATION SOUS-PROG
RAMME 7000":FOR T=1 TO 1000:NEXT T
7999 RETURN
9000 CLS:PRINT"SIMULATION SOUS-PROG
RAMME 9000":FOR T=1 TO 1000:NEXT T
9999 RETURN
13000 CLS:PRINT"SIMULATION SOUS-PRO
GRAMME 13000":FOR T=1 TO 1000:NEXT
T
13999 RETURN
63000 CHAIN"PROG2●
```

LISTING 2

```
1 REM PROG 2
5 IF FD=0 THEN SOUND 1,20:CLS:PRINT
"Pas d'acces direct a PROG2,":PRINT
"je vous renvois sur PROG1...":RUN"
PROG1
10 REM Sequence d'affichage MENU
commun
15 CLS:PRINT "Choix de 1 a 13":PRIN
T:REM On simule le MENU
200 INPUT"Votre choix ? ";C
230 ON C GOSUB 62000,62000,3000,400
0,5000,6000,62000,8000,9000,10000,1
1000,12000,62000
999 GOTO 10: REM Bouclage sur MENU
PROG2
3000 CLS:PRINT"SIMULATION SOUS-PROG
RAMME 3000":FOR T=1 TO 1000:NEXT T
3999 RETURN
4000 CLS:PRINT"SIMULATION SOUS-PROG
RAMME 4000":FOR T=1 TO 1000:NEXT T
4999 RETURN
5000 CLS:PRINT"SIMULATION SOUS-PROG
RAMME 5000":FOR T=1 TO 1000:NEXT T
5999 RETURN
6000 CLS:PRINT"SIMULATION SOUS-PROG
RAMME 6000":FOR T=1 TO 1000:NEXT T
6999 RETURN
7000 CHAIN "PROG1
8000 CLS:PRINT"SIMULATION SOUS-PROG
RAMME 8000":FOR T=1 TO 1000:NEXT T
9000 CLS:PRINT"SIMULATION SOUS-PROG
RAMME 9000":FOR T=1 TO 1000:NEXT T
9999 RETURN
10000 CLS:PRINT"SIMULATION SOUS-PRO
GRAMME 10000":FOR T=1 TO 1000:NEXT
T
10999 RETURN
11000 CLS:PRINT"SIMULATION SOUS-PRO
GRAMME 11000":FOR T=1 TO 1000:NEXT
T
11999 RETURN
12000 CLS:PRINT"SIMULATION SOUS-PRO
GRAMME 12000":FOR T=1 TO 1000:NEXT
T
12999 RETURN
62000 CHAIN"PROG1●
```

LISTING 3

```
65000 REM Saisie de caractere
65010 PRINT "Votre choix:"
65020 c$=INKEY$:IF c$="" THEN 65020
65030 c=ASC(c$)
65040 IF c>96 THEN c=c-96:GOTO 6506
0
65050 IF c<96 THEN c=c-64
65535 RETURN●
```

LISTING 4

```
10 CLS
20 PRINT"a-Creer un objet"
30 PRINT"b-Completer un objet"
40 PRINT"c-Charger un objet"
50 PRINT"d-Stocker un objet"
60 PRINT"e-Gestion de blocs
d'objets"
70 PRINT"f-Gestion du catalogue"
80 PRINT"g-Manipuler un objet ou un
 bloc"
90 PRINT"h-Fusions diverses"
100 PRINT"i-Amputations"
110 PRINT"j-Fichier objets
standards"
120 PRINT"k-Voir"
130 PRINT"l-Creer une image"
140 PRINT"m-Plan trois vues"
150 PRINT"n-":'option laissee libre
160 PRINT"o-":'option laissee libre
170 PRINT"p-Changer de drive"
180 PRINT"q-Quitter"
190 PRINT
200 GOSUB 65000:' Saisie du choix
210 IF C >17 OR C<0 THEN 10
220 IF C=17 THEN END:' Seule sortie
 possible●
```

RECHERCHE DE CHAINE

Commençons par une petite routine très simple, que nous communique André EGINARD de CASTANET-TOLOSAN, qui vous permettra de rechercher une chaîne alphanumérique dans un programme.
Il faut, bien sûr, que le fichier soit de type ASCII, sauvegardez-le en conséquence, puis lancez ce court programme :

```
10 OPENIN "NOM"
20 WHILE NOT EOF
30 LINE INPUT #9,A$
40 IF 0<>INSTR(A$,"xxxxx") THEN
   PRINT A$
50 WEND
70 CLOSEIN
```

où xxxxx représente la chaîne recherchée. Veillez à entrer la chaîne sous sa forme première ; si elle est mémorisée en majuscules, il faudra l'entrer de la même manière.

DATA OU SYSTEME ?

Il est intéressant de savoir rapidement de quelle façon a été formatée une disquette, les disquettes SYSTEME n'ayant pas le même usage que les disquettes DATA.
Voici le TRUC de M. DEVULDER de St-DENIS qui consiste à tester l'adresse &BE54 par PRINT PEEK (&BE54).
Si la réponse est 2, le format est SYSTEME ou VENDOR. Cette adresse est valable sur 6128.

CAPS LOCK

Nous avions, pour faire suite à la demande d'un lecteur, lancé un appel pour résoudre le problème d'absence de voyant de CAPS LOCK. Il s'agissait de trouver une solution MATERIELLE (serions-nous des pousse-au-crime ?) et non logicielle puisqu'un article faisait état d'une telle solution dans un précédent numéro de CPC. Saluons tout de même deux lecteurs, qui se reconnaîtront, qui proposaient, le premier, de faire clignoter le curseur en mode minuscule, et de le rendre fixe en mode inverse, le second de modifier la couleur de BORDER selon que... Il y avait donc de l'astuce, aucune des deux solutions ne mobilisant de ligne d'écran.

FD 502

C'est le joli nom du lecteur 5'' 1/4 que Christophe PAVEN adaptait (CPC 11) pour le 464 + DDI 1. Quelques lecteurs ayant rencontré des problèmes, Christophe PAVEN nous envoie une modification à apporter à la carte (p. 61) pour la génération du signal READY. Signalons que de la qualité de l'alimentation dépendra l'efficacité de l'adaptation et il est préférable d'obtenir le 5 et le 12 v de façon séparée. Les secondaires du transfo devront donner 9 et 18 v et des condensateurs de 6800 mf seront préférés. Les possesseurs de 664 et de 6128 risquent de se trouver confrontés à un problème de temps d'accès plus court (8 ms) que pour les 464 (12 ms).
Revenons à la modification. Dans le premier montage, le signal INDEX était pris pour piloter la carte. Cela avait pour conséquence, quand le lecteur A était chargé et le lecteur B vide, de générer tout de même le signal READY, le câble transmettant alors les impulsions INDEX du lecteur A. Il s'agit maintenant de récupérer le signal INDEX (sans barre) sur la cosse se situant à 2 cm sur la gauche du connecteur d'alimentation (vue arrière). Ce signal sera appliqué sur l'entrée A du monostable 1. L'entrée B sera alors laissée "en l'air". Deux pistes sont également à couper et une liaison à établir (voir figure).

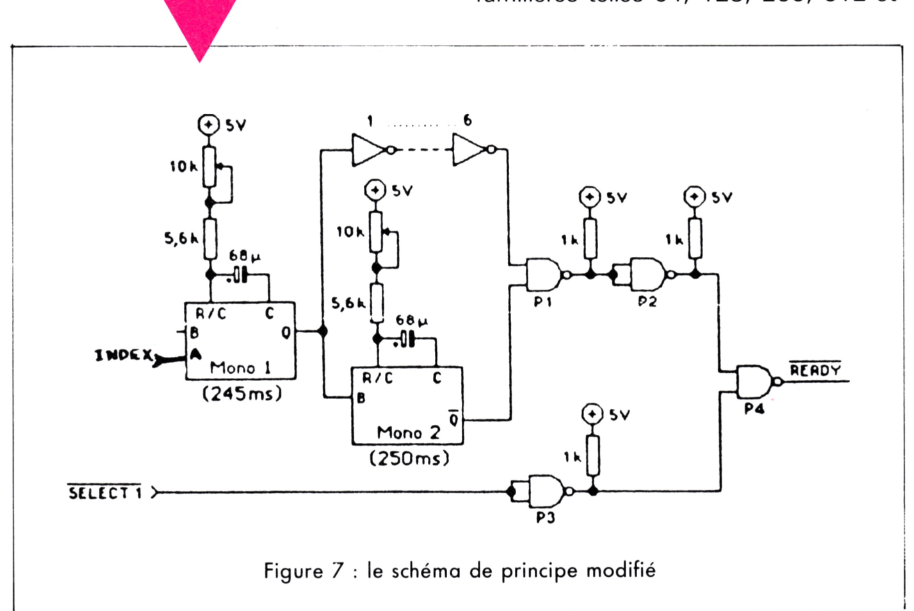


Figure 7 : le schéma de principe modifié

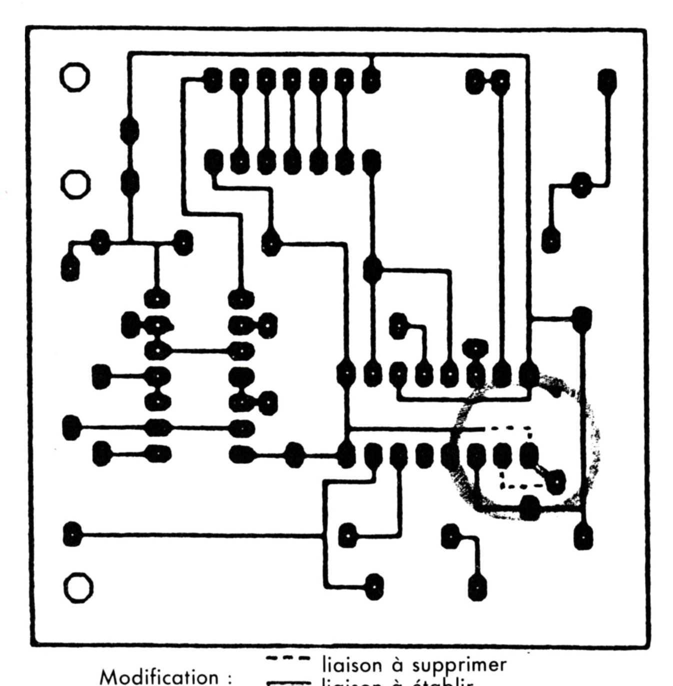

Modification : - - - liaison à supprimer
═══ liaison à établir

Figure 10 : le circuit côté cuivre (échelle 1,5)

HEXA-TERRESTRE

La base 16, quand on l'aborde, semble venue d'ailleurs en nous faisant perdre nos repères décimaux tellement pratiques et rassurants. Quelques TRUCS peuvent nous remettre les pieds sur terre en utilisant les nombres hexadécimaux pseudo-décimaux, c'est-à-dire &10, &100, &2000.
Ainsi, les valeurs hexadécimales entre &10 et &90, avec un pas de &10, livreront leur valeur décimale si on les multiplie par 1.6, ce qui peut être obtenu facilement par calcul mental en dehors des lendemains de fête.
Certaines valeurs, qui ne sont pourtant pas des multiples de 10, nous sont très familières telles 64, 128, 256, 512 et

1024 (un drôle de kilo !). Ce sont toutes des valeurs hexadécimales pseudo-décimales ! 64 = &40, 128 = &80, 256 = &100, 512 = &200 et 1024 = &400. Vous aurez noté qu'à partir de &100 le multiplicateur n'est plus 1.6 mais 2.56 ce qui rend le calcul mental un peu plus lourd.

Voyons maintenant les rapports entre hexadécimal et code ASCII et cherchons des repères.

Les valeurs de la table ASCII &10 et &20 ne sont pas significatives, bien que la première efface un caractère en le remplaçant par la couleur de fond et que la seconde soit le caractère espace qui n'apparaît, comme chacun sait, que comme couleur de fond ! La valeur &30, en revanche, est beaucoup plus parlante puisqu'elle correspond au zéro. Et, puisque les chiffres se suivent en ordre croissant, il vous sera aisé de calculer que le code ASCII du chiffre 9 en hexadécimal est &39, alors que sa valeur décimale est 57, ce qui ne dit rien à personne !

Continuons avec les lettres de l'alphabet. Là, le repère est légèrement décalé. Le code ASCII &40 ne correspond pas à la lettre "A" mais à l'arobas encore appelé "A" rond ou "A" commercial. Ce caractère &40 précède directement le "A". C'est toujours bon à savoir comme il est bon de savoir que &50 est la valeur de P. Ces repères permettent de calculer les valeurs des autres lettres en l'absence de table. Là où nous nous rendons compte des astuces de conception des codes ASCII, c'est quand nous constatons que le code &60, précède directement le "a" de la même façon que &40 précédait directement le "A", et que c'est bien "p" qui est codé &70. Nous n'oublions pas, bien sûr, que la seule base acceptée par le processeur est la base 2, ce qui nous permet l'observation suivante. La lettre "A" est codée 01000001 en binaire, tandis que la lettre "a" est codée 01100001. Ce qui veut dire, de manière pratique, que c'est le bit 6 de l'octet qui détermine qu'une lettre est majuscule (bit 6 à 0), ou minuscule (bit 6 à 1). Comme dirait l'autre : "les informaticiens, c'est des malins !".

BOGUES (ENCORE DES)

La récolte des châtaignes sera précoce, cette année si l'on en croit deux lecteurs. Essayez, pour voir, PRINT INT(0.01)* 100! Si vous êtes scandalisés, ne jetez pas votre CPC tout de suite, entrez d'abord :

```
10 FOR I=6 TO 8 STEP 0.1
20 PRINT I ;
30 NEXT I
```

la machine a ses vapeurs à partir de 7.8. Encore une ? Entrez :

```
PRINT 1280.84 * 100 - 128084
```

Si vous aviez mis 83, ou 85, le résultat aurait été juste. Et le lecteur qui nous envoie ces découvertes nous dit : "A la prochaine !". Encore un qui a foi en son matériel !

Pierre TACONNET

TASWORD 6128 DEUXIEME JEU DE CARACTERES

Sémaphore logiciels

Les ordinateurs Amstrad CPC sont équipés d'une sortie imprimante à sept bits permettant seulement l'adressage des caractères ASCII dont les codes sont inférieurs à 128. Afin de ne pas "brider" les capacités de TASWORD en fonction d'une lacune du matériel, nous avons prévu qu'il soit possible d'adresser tous les caractères disponibles sur les imprimantes et une partie de ceux-ci figurent sur le "deuxième jeu" du programme. Ceci nous a valu un abondant courrier d'utilisateurs déçus de ne pouvoir imprimer par exemple l'alphabet grec ou certains symboles pourtant présents dans leur imprimante et visibles sur TASWORD.

Les seules solutions directes, l'adjonction d'une interface "8 bit" ou une intervention à cœur ouvert sur le CPC n'étant pas à la portée de tous, nous vous proposons une solution logicielle qui fonctionne avec toutes les imprimantes ayant un "pseudo" mode 8 bit. En fait, l'on ajoute 128 à chaque bit envoyé, avant son impression (pour l'Amstrad DMP 2000, voir chap. 6 p. 2 du manuel).
Par exemple, si votre imprimante possède le caractère (α) (alpha) dont le code est (x), vous devrez, pour l'imprimer depuis le BASIC, utiliser la syntaxe suivante :

```
PRINT #8, CHR$(27);CHR$(x-128);
CHR$(27);
CHR$(61);
```

Le programme BASIC suivant sauvera sur disquette un petit bloc de CODE qui exécutera la même opération chaque fois qu'il rencontrera un caractère au-dessus de 128.
Si votre imprimante utilise d'autres codes que 27 62 (ESC et =) pour enclencher le huitième bit, ou 27 61 (ESC et >) pour l'annuler, vous devrez éditer les lignes 80 et 90 et y insérer les codes trouvés dans le manuel de votre machine. Les lignes 80 et 90 commencent par le compte du nombre de bits à envoyer puis la séquence. NOTEZ que le nombre de "DATA" dans les lignes 80 et 90 doit TOUJOURS être égal à sept.
Effectuez une remise à zéro de votre CPC, placez une copie de travail de Tasword 6128 (pas votre original !) dans le lecteur puis tapez le programme suivant :

```
5 MEMORY &9D1A
10 FOR i=0 TO 86
20 READ A
30 POKE &9D1B+i,A
40 NEXT i
50 SAVE "TW2ME",B,&9D1B,87
60 STOP
70 DATA 24, 14
79 REM dire à l'imprimante d'envoyer
   le 8e bit
80 DATA 2, 27, 62, 0, 0, 0, 0
89 REM dire à l'imprimante de revenir
   à l'état normal
90 DATA 2, 27, 61, 0, 0, 0, 0
100 DATA 33, 43, 189, 17, 66, 157,
    1, 3, 0, 237, 176, 62, 195, 50,
    43, 189
110 DATA 33, 70, 157, 34, 44, 189,
    201, 0, 0, 0, 201, 254, 128, 56,
    248, 214
120 DATA 128, 197, 229, 245, 33, 29,
    157, 205, 103, 157, 241, 79,
    121, 205, 66, 157
130 DATA 48, 250, 33, 36, 157, 205,
    103, 157, 225, 193, 55, 201, 70,
    35, 126, 205
140 DATA 66, 157, 48, 250, 16, 247,
    201
```

Maintenant (si vous ne désirez pas éditer les lignes 80 et 90), tapez RUN. Au signal "READY" tapez RUN "tasword" (ou semword) comme d'habitude et une fois le programme chargé, passez au menu principal, puis au BASIC pour enfin taper :

```
LOAD "TW2ME.BIN:CALL &91DB
```

Vous pouvez créer une copie personnalisée de TASWORD qui installera automatiquement TW2ME.BIN. Chargez la routine sans le CALL, ajoutez la commande suivante à la fin de la ligne 150 du BASIC de TASWORD :

:LOAD "TW2ME.BIN":CALL &9D1B et à la ligne 170 insérez la commande

:SAVE "TW2ME.BIN",b,&9D1B,87 avant le :GOTO 160

Revenez au menu principal (RUN) et choisissez l'option de sauvegarde de TASWORD pour sauver la version de TASWORD que vous venez de configurer. Traditionnellement, Sémaphore ne protège pas ses programmes pour permettre justement ce type de manipulation et assurer aux utilisateurs une mise à jour constante de leur programme. Nous espérons que vous appréciez cette marque de confiance et n'en abuserez pas, notre gagne-pain en dépend.



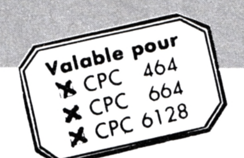
Pierre TACONNET

LA BIBLE DU GRAPHISME AMSTRAD PC MICRO APPLICATION 199 Francs

Dans l'emploi d'un micro-ordinateur, ce qui attire le plus l'utilisateur est incontestablement ses capacités à gérer les images. Cette gestion de l'écran, malgré son attrait, est pour beaucoup un point d'achoppement, notamment sur CPC dont l'organisation graphique est, pour nombre d'utilisateurs, un véritable casse-tête.
La BIBLE DU GRAPHISME est un gros livre de plus de 500 pages qui regroupe tout ce que l'on peut attendre d'un tel ouvrage. De l'affichage d'un point à l'utilisation des GSX en passant par le jeu de caractères, les graphiques d'entreprises, la représentation des fonctions mathématiques le graphisme en trois dimensions, les périphériques et la programmation en langage machine sans oublier les couleurs (l'utilisation des PEN, INK etc. est fort bien explicitée), tout est clair et simple, les auteurs ne sont pas avares de détails ni de programmes. On retrouve ces derniers sur disquette (est-elle livrée avec le livre ?). Signalons que les principales routines graphiques de la ROM sont développées.
Un ouvrage indispensable à qui désire exploiter à fond le potentiel graphique des CPC.

TRUCS ET ASTUCES PC 1512 MICRO APPLICATION

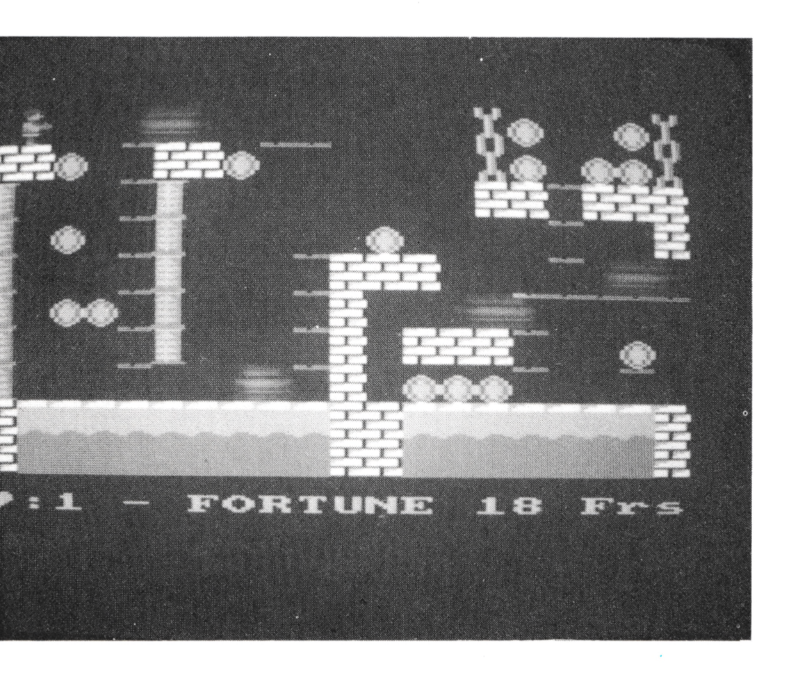
Des trucs, il y en a, des astuces aussi, mais cet ouvrage est surtout un manuel complémentaire du manuel d'origine.
La première partie concerne le DOS et y sont développés la personnalisation du DOS (batch, autoexec), l'organisation du clavier et certaines commandes. La deuxième partie concerne GEM, son installation et les sorties graphiques sur périphériques (imprimantes). La dernière partie est dédiée au BASIC2, outils de développement (références croisées), gestion du menu et de la souris, graphique camembert et trois dimensions.
Un ouvrage bien rédigé et clair qui permet de mettre le pied à l'étrier.

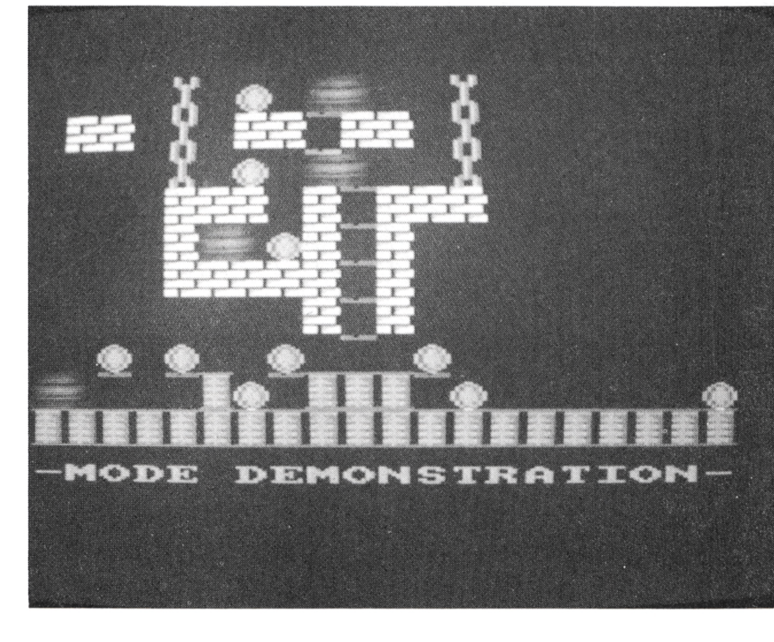


OXYDA

Stéphane VALLOIS

Dure mission que celle d'aujourd'hui : récolter 51 pièces d'or dans un entrepôt gardé par des sentinelles. Vous êtes déguisé de façon à passer inaperçu. Mais si vous touchez un garde, celui-ci vous démasque et vous perdez une vie. Attention, vous n'avez droit qu'à cinq erreurs !





Oxyda est un jeu entièrement écrit en assembleur ce qui lui procure une rapidité inégalable. la partie se joue en 4 tableaux de difficulté croissante. Il est possible d'utiliser le clavier ou le joystick pour le déplacement du personnage.
De l'action, de la couleur, et de la musique que demander de plus ?
Le mode d'emploi et inclus dans le programme.
N.B. : ce jeu ayant été réalisé sur 464, l'affichage des scores sur 464 et 6128 présente quelques anomalies, mais cela ne gêne en rien la bonne marche du programme.



```
1000 '-------------------------------------
1010 '***  PROGRAMME : O.X.Y.D.A.   ***
1020 '-------------------------------------
1030 '
1040 '=== COPYRIGHT 1987
1050 '=== REALISE PAR STEPHANE VALLOIS.
1060 '
1070 MODE 2:MEMORY 35000:a=35390:l=1080:
z=267:RESTORE:FOR i=41200 TO 42000:POKE
i,0:NEXT
1080 t=0:FOR i=0 TO 20:READ a$:POKE a,VA
L("&"+a$):t=t+VAL("&"+a$):a=a+1:NEXT i:L
=L+10:READ a$:IF t<>VAL("&"+a$) THEN PRI
NT CHR$(7)"ERREUR en ligne"l:END:ELSE IF
 a<41000 THEN z=z-1:LOCATE 1,1:PRINT "IN
ITIALISATION - Temps restant :"z:GOTO 10
80
```

```
1090 DATA 3E,05,32,04,8F,AF,32,05,8F,32,
C4,8F,32,59,90,21,B4,96,11,8C,91,07B6
1100 DATA 01,14,00,ED,B0,21,64,96,11,08,
A0,01,50,00,ED,B0,21,C8,96,11,E8,07EC
1110 DATA 99,01,20,03,ED,B0,21,08,A0,11,
09,90,01,50,00,ED,B0,21,40,9C,22,06DA
1120 DATA 5A,90,AF,CD,0E,BC,3E,15,32,85,
B2,CD,7F,91,DD,21,40,9C,CD,17,8F,0A16
1130 DATA 3E,01,32,03,8F,AF,32,FF,8E,32,
00,8F,32,FE,8E,CD,F1,8E,CD,E0,8E,0A77
1140 DATA CD,E0,91,01,08,00,11,70,00,DD,
21,08,9D,CD,E0,91,01,28,00,11,00,06E3
1150 DATA 00,DD,21,08,9D,CD,E0,91,01,24,
00,11,70,00,DD,21,08,9D,CD,E0,91,0868
1160 DATA 01,24,00,11,20,00,DD,21,08,9D,
CD,E0,91,CD,A6,8C,3A,05,8F,FE,00,0802
1170 DATA C4,81,95,3A,59,90,FE,12,20,EE,
21,08,A0,11,09,90,01,50,00,ED,B0,087C
1180 DATA AF,CD,0E,BC,21,B0,9A,22,5A,90,
3E,00,32,FE,8E,3E,15,32,85,B2,CD,0942
1190 DATA 7F,91,DD,21,B0,9A,CD,17,8F,3E,
01,32,03,8F,AF,32,FF,8E,32,00,8F,08FD
1200 DATA 21,31,90,11,09,90,01,14,00,ED,
B0,CD,F1,8E,CD,E0,8E,CD,E0,91,01,0A04
1210 DATA 14,00,11,70,00,DD,21,08.9D,CD,
E0,91,01,10,00,11,00,00,DD,21,08,059E
1220 DATA 9D,CD,E0,91,01,3C,00,11,40,00,
DD,21,08,9D,CD,E0,91,01,34,00,11,0790
1230 DATA 50,00,DD,21,08,9D,CD,E0,91,CD,
A6,8C,3A,05,8F,FE,00,C4,8F,95,3A,0A1E
1240 DATA 59,90,FE,21,20,EE,21,08,A0,11,
09,90,01,50,00,ED,B0,AF,CD,0E,BC,08BD
1250 DATA 21,E8,99,22,5A,90,3E,01,32,FE,
8E,3E,15,32,85,B2,CD,7F,91,DD,21,0942
1260 DATA E8,99,CD,17,8F,3E,01,32,03,8F,
3E,04,32,FF,8E,AF,32,00,8F,21,45,07CE
1270 DATA 90,11,09,90,01,14,00,ED,B0,CD,
F1,8E,CD,E0,8E,CD,E0,91,01,20,00,09D2
1280 DATA 11,00,00,DD,21,08,9D,CD,E0,91,
01,20,00,11,20,00,DD,21,08,9D,CD,06B4
1290 DATA E0,91,01,14,00,11,40,00,DD,21,
08,9D,CD,E0,91,01,00,00,11,80,00,064A
1300 DATA DD,21,08,9D,CD,E0,91,CD,A6,8C,
3A,05,8F,FE,00,C4,AB,95,3A,59,90,0AD3
1310 DATA FE,2B,20,EE,21,08,A0,11,09,90,
01,50,00,ED,B0,AF,CD,0E,BC,21,78,0877
1320 DATA 9B,22,5A,90,3E,06,32,FE,8E,3E,
15,32,85,B2,CD,7F,91,DD,21,78,9B,0953
1330 DATA CD,17,8F,3E,01,32,03,8F,3E,18,
32,FF,8E,AF,32,00,8F,21,1D,90,11,06DA
1340 DATA 09,90,01,14,00,ED,B0,CD,F1,8E,
CD,E0,8E,CD,E0,91,01,14,00,11,20,0956
1350 DATA 00,DD,21,08,9D,CD,E0,91,01,24,
00,11,20,00,DD,21,08,9D,CD,E0,91,0818
1360 DATA 01,3C,00,11,20,00,DD,21,08,9D,
CD,E0,91,01,44,00,11,80,00,DD,21,0623
1370 DATA 08,9D,CD,E0,91,CD,A6,8C,3A,05,
8F,FE,00,C4,9D,95,3A,59,90,FE,33,0AF8
1380 DATA 20,EE,C9,48,4B,4A,4F,3A,FE,8E,
CD,0F,8F,7E,FE,4C,20,3C,3E,5A,77,0967
1390 DATA CD,F1,8E,DD,21,C8,9F,CD,E0,91,
21,A8,8F,CD,AA,BC,DD,21,59,90,DD,0D3E
1400 DATA 34,00,DD,21,9A,91,DD,7E,01,FE,
39,20,0A,3E,30,DD,77,01,DD,34,00,07EE
1410 DATA 18,03,DD,34,01,2E,15,26,0E,22,
85,B2,CD,B6,91,3A,FE,8E,C6,14,CD,087E
1420 DATA 0F,8F,7E,FE,5A,28,0B,FE,4C,28,
07,FE,4B,28,03,C3,0A,8D,3E,04,C3,07F3
1430 DATA C1,8D,3A,A2,8C,CD,1E,BB,CA,3A,
8D,3A,00,8F,FE,00,CA,3A,8D,3A,FE,0A7D
1440 DATA 8E,D6,14,CD,0F,8F,7E,FE,4B,28,
0D,FE,5A,28,09,FE,4C,28,05,FE,47,0924
1450 DATA C2,3A,8D,3E,03,C3,C1,8D,3A,A3,
8C,CD,1E,BB,CA,7B,8D,3A,FF,8E,FE,0B81
1460 DATA 4C,CA,7B,8D,3A,FE,8E,3C,CD,0F,
8F,7E,FE,45,28,24,FE,46,28,20,3A,095E
1470 DATA 03,8F,FE,01,28,14,CD,F1,8E,DD,
21,88,9D,CD,E0,91,CD,F1,8E,DD,21,0BC4
1480 DATA 08,9D,CD,E0,91,3E,01,C3,C1,8D,
3A,A4,8C,CD,1E,BB,CA,BE,8D,3A,FF,0B91
1490 DATA 8E,FE,00,CA,BE,8D,3A,FE,8E,3D,
CD,0F,8F,7E,FE,45,CA,BE,8D,FE,46,0C29
1500 DATA CA,BE,8D,3A,03,8F,FE,02,28,14,
CD,F1,8E,DD,21,08,9D,CD,E0,91,CD,0B17
1510 DATA F1,8E,DD,21,88,9D,CD,E0,91,3E,
02,C3,C1,8D,CD,5C,90,FE,01,CA,40,0BF3
1520 DATA 8E,FE,02,CA,90,8E,FE,03,CA,09,
8E,FE,04,CA,D8,8D,C3,06,8F,06,08,0A6F
1530 DATA C5,CD,F1,8E,CD,E0,8E,CD,19,BD,
CD,E0,91,3A,00,8F,3C,3C,32,00,8F,0B2F
1540 DATA CD,F1,8E,CD,E0,8E,CD,E0,91,CD,
9C,90,C1,10,DC,3A,FE,8E,C6,14,32,0D3D
1550 DATA FE,8E,C3,D5,8D,21,9F,8F,CD,AA,
BC,06,08,C5,CD,F1,8E,CD,E0,8E,CD,0D5A
1560 DATA 19,BD,CD,E0,91,3A,00,8F,3D,3D,
32,00,8F,CD,F1,8E,CD,E0,8E,CD,E0,0B4C
1570 DATA 91,CD,9C,90,C1,10,DC,3A,FE,8E,
D6,14,32,FE,8E,C3,D5,8D,06,04,C5,0B99
1580 DATA CD,F1,8E,DD,21,08,9D,CD,19,BD,
CD,E0,91,CD,F1,8E,DD,21,48,9D,CD,0CCC
1590 DATA E0,91,CD,9C,90,CD,F1,8E,DD,21,
48,9D,CD,19,BD,CD,E0,91,3A,FF,8E,0D41
1600 DATA 3C,32,FF,8E,CD,F1,8E,DD,21,08,
9D,CD,E0,91,CD,9C,90,C1,10,C1,3A,0BED
1610 DATA FE,8E,3C,32,FE,8E,3E,01,32,03,
8F,C3,D5,8D,06,04,C5,CD,F1,8E,DD,0AA6
1620 DATA 21,88,9D,CD,19,BD,CD,E0,91,CD,
F1,8E,DD,21,C8,9D,CD,E0,91,CD,9C,0D7D
1630 DATA 90,CD,F1,8E,DD,21,C8,9D,CD,19,
BD,CD,E0,91,3A,FF,8E,3D,32,FF,8E,0CE3
1640 DATA CD,F1,8E,DD,21,88,9D,CD,E0,91,
CD,9C,90,C1,10,C1,3A,FE,8E,3D,32,0C6D
1650 DATA FE,8E,3E,02,32,03,8F,C3,D5,8D,
3A,03,8F,FE,01,20,05,DD,21,08,9D,0848
1660 DATA C9,DD,21,88,9D,C9,3A,FF,8E,06,
00,4F,3A,00,8F,16,00,5F,C9,01,04,07DD
```

```
2830 DATA 4B,5A,5A,5A,5A,5A,47,5A,47,5A,
5A,47,5A,5A,4B,5A,45,5A,5A,5A,46,06E2
2840 DATA 48,48,48,48,48,48,48,48,48,48,
48,48,48,46,5A,45,5A,5A,5A,46,49,062A
2850 DATA 49,49,49,49,49,49,49,49,49,49,
49,49,46,5A,45,45,5A,5A,46,46,46,061C
2860 DATA 46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,
46,46,5A,45,45,45,5A,5A,5A,5A,5A,0633
2870 DATA 5A,5A,5A,5A,5A,5A,46,5A,4C,5A,
5A,5A,45,45,45,5A,5A,5A,5A,5A,5A,0701
2880 DATA 5A,5A,5A,5A,5A,46,47,46,5A,46,
46,45,45,45,45,4C,5A,5A,5A,5A,5A,069D
2890 DATA 5A,5A,5A,5A,5A,47,5A,5A,5A,5A,
46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,0673
2900 DATA 46,46,46,46,46,46,46,46,46,4B,
5A,5A,4B,5A,5A,5A,4C,5A,5A,5A,5A,0682
2910 DATA 4C,5A,4C,4C,5A,5A,5A,4C,4B,5A,
5A,4B,46,46,47,46,47,46,46,46,46,065A
2920 DATA 4C,46,46,46,47,46,46,4B,5A,5A,
4B,4C,5A,47,5A,47,5A,4C,5A,5A,5A,067D
2930 DATA 5A,5A,5A,47,4C,5A,4B,5A,5A,4B,
46,46,46,47,46,46,46,5A,5A,47,47,0672
2940 DATA 47,46,46,46,5A,4B,5A,4C,4B,5A,
5A,5A,47,46,5A,5A,5A,5A,5A,5A,47,06AD
2950 DATA 5A,5A,5A,5A,46,46,46,46,4C,4C,
4C,47,46,5A,4C,46,46,5A,5A,45,5A,0676
2960 DATA 5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,47,47,47,
47,5A,5A,46,5A,5A,4C,45,45,45,5A,06B5
2970 DATA 5A,5A,4C,5A,5A,5A,5A,47,5A,5A,
5A,5A,5A,4C,47,47,47,47,47,47,5A,06C1
2980 DATA 4C,46,46,46,46,48,48,48,48,48,
48,48,48,46,46,46,46,46,46,46,46,05D4
2990 DATA 46,46,46,46,49,49,49,49,49,49,
49,49,46,46,46,46,46,46,46,46,5A,05EA
3000 DATA 5A,5A,5A,4B,5A,5A,5A,5A,5A,5A,
5A,4B,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,46,0730
3010 DATA 46,5A,4B,5A,46,46,47,46,46,5A,
4B,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,06CD
3020 DATA 5A,4B,5A,5A,5A,47,5A,5A,5A,4B,
5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,0731
3030 DATA 46,46,46,5A,46,47,46,46,46,5A,
5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,46,06AF
3040 DATA 5A,5A,5A,46,47,46,5A,5A,5A,5A,
5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,46,46,06FF
3050 DATA 46,46,46,47,46,5A,5A,5A,5A,5A,
5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,06FF
3060 DATA 5A,46,47,46,5A,5A,5A,5A,5A,5A,
5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,0727
3070 DATA 5A,47,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,
5A,5A,5A,5A,47,5A,47,45,5A,47,45,06EC
3080 DATA 45,45,47,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,
5A,45,45,45,45,45,45,45,45,45,45,0653
3090 DATA 45,45,45,45,45,45,45,45,45,45,
5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,0690
3100 DATA 5A,5A,5A,4B,5A,5A,5A,5A,4B,46,
46,5A,5A,47,46,46,5A,47,47,5A,5A,06BB
3110 DATA 5A,5A,4B,5A,5A,5A,5A,4B,45,5A,
5A,5A,47,45,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,0707
3120 DATA 5A,46,46,47,46,46,46,45,5A,5A,
5A,47,45,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,06AE
3130 DATA 5A,5A,47,5A,5A,46,45,5A,5A,5A,
47,45,5A,5A,5A,47,46,46,46,5A,5A,06AF
3140 DATA 5A,47,5A,5A,5A,45,5A,5A,5A,47,
45,5A,5A,5A,47,46,5A,5A,5A,5A,47,06D8
3150 DATA 47,47,47,47,45,5A,5A,5A,47,45,
5A,5A,5A,47,46,5A,46,46,46,47,5A,0663
3160 DATA 5A,5A,5A,45,5A,5A,5A,47,5A,5A,
5A,5A,47,46,5A,5A,5A,5A,47,5A,5A,0700
3170 DATA 47,5A,46,48,48,48,48,48,48,48,
48,48,46,46,48,48,48,48,48,48,48,05F3
3180 DATA 46,46,49,49,49,49,49,49,49,49,
49,46,46,49,49,49,49,49,49,49,46,05EE
3190 DATA 5A,5A,5A,5A,4B,5A,5A,5A,5A,5A,
5A,5A,4C,5A,5A,4C,4C,4C,4B,5A,5A,070C
3200 DATA 5A,5A,5A,4B,5A,47,5A,5A,5A,5A,
5A,4C,5A,4C,47,47,47,4B,5A,5A,5A,06DC
3210 DATA 5A,5A,4B,5A,5A,5A,5A,5A,47,5A,
47,5A,5A,47,5A,5A,4B,5A,45,5A,5A,06F6
3220 DATA 5A,46,48,48,48,48,48,48,48,48,
48,48,48,48,48,46,5A,45,5A,5A,5A,063B
3230 DATA 46,49,49,49,49,49,49,49,49,49,
49,49,49,49,46,5A,45,45,5A,5A,46,061F
3240 DATA 46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,
46,46,46,46,5A,45,45,45,5A,5A,5A,060B
3250 DATA 5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,46,5A,
4C,5A,5A,5A,45,45,45,5A,5A,5A,5A,0701
3260 DATA 5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,46,47,46,
5A,46,46,45,45,45,45,4C,5A,5A,5A,069D
3270 DATA 5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,47,5A,5A,
5A,5A,46,46,46,46,46,46,46,46,46,069B
3280 DATA 46,46,46,46,46,46,46,46,46,46,
46,4B,5A,5A,4B,5A,5A,5A,5A,5A,5A,0668
3290 DATA 5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,
4B,5A,5A,4B,46,46,47,46,47,46,46,06BA
3300 DATA 46,46,5A,46,46,46,47,46,46,4B,
5A,5A,4B,5A,5A,47,5A,47,5A,5A,5A,067F
3310 DATA 5A,5A,5A,5A,5A,47,5A,5A,4B,5A,
5A,4B,46,46,46,47,46,46,46,5A,5A,06A6
3320 DATA 47,47,47,46,46,46,5A,4B,5A,5A,
4B,5A,5A,5A,47,46,5A,5A,5A,5A,5A,06A8
3330 DATA 5A,47,5A,5A,5A,5A,46,46,46,46,
5A,5A,5A,47,46,5A,5A,46,46,5A,5A,06B0
3340 DATA 45,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,47,
47,47,47,5A,5A,46,5A,5A,5A,45,45,06C3
3350 DATA 45,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,47,
5A,5A,5A,5A,5A,5A,47,47,47,47,47,06DB
3360 DATA 47,5A,5A,46,46,46,46,48,48,48,
48,48,48,48,48,46,46,46,46,46,46,05F7
3370 DATA 46,46,46,46,46,46,49,49,49,49,
49,49,49,49,46,46,46,46,46,46,46,05D6
3380 DATA 46,44,CC,00,00,CC,CC,88,00,CC,
C9,00,00,CC,C3,82,00,41,C3,00,00,0820
3390 DATA 44,88,00,00,F0,CC,55,00,F0,F5,
FF,AA,FA,F0,FF,AA,FF,F0,00,00,CC,0CB9
3400 DATA CC,00,00,F0,F0,00,00,44,88,00,
00,44,88,00,00,55,AA,00,00,55,FF,0697
```



```
2250 DATA 08,00,11,70,00,DD,21,08,9D,CD,
E0,91,01,28,00,11,00,00,DD,21,08,05AA
2260 DATA 9D,CD,E0,91,01,24,00,11,70,00,
DD,21,08,9D,CD,E0,91,01,24,00,11,0798
2270 DATA 20,00,DD,21,08,9D,CD,E0,91,21,
B8,01,E5,CD,19,BD,CD,9C,90,E1,2B,0A68
2280 DATA 7D,B4,20,F3,AF,32,C4,8F,AF,CD,
0E,BC,21,B0,9A,22,5A,90,3E,00,32,09A5
2290 DATA FE,8E,3E,15,32,85,B2,CD,C3,91,
DD,21,B0,9A,CD,17,8F,3E,01,32,03,0998
2300 DATA 8F,AF,32,FF,8E,32,00,8F,21,31,
90,11,09,90,01,14,00,ED,B0,01,14,0711
2310 DATA 00,11,70,00,DD,21,08,9D,CD,E0,
91,01,10,00,11,00,00,DD,21,08,9D,0627
2320 DATA CD,E0,91,01,3C,00,11,40,00,DD,
21,08,9D,CD,E0,91,01,34,00,11,50,0743
2330 DATA 00,DD,21,08,9D,CD,E0,91,21,B8,
01,E5,CD,19,BD,CD,9C,90,E1,2B,7D,0AC5
2340 DATA B4,20,F3,AF,32,C4,8F,AF,CD,0E,
BC,21,E8,99,22,5A,90,3E,01,32,FE,0A5E
2350 DATA 8E,3E,15,32,85,B2,CD,C3,91,DD,
21,E8,99,CD,17,8F,3E,01,32,03,8F,0960
2360 DATA 3E,04,32,FF,8E,AF,32,00,8F,21,
45,90,11,09,90,01,14,00,ED,B0,01,06C4
2370 DATA 20,00,11,00,00,DD,21,08,9D,CD,
E0,91,01,20,00,11,20,00,DD,21,08,056A
2380 DATA 9D,CD,E0,91,01,14,00,11,40,00,
DD,21,08,9D,CD,E0,91,01,00,00,11,0734
2390 DATA 80,00,DD,21,08,9D,CD,E0,91,21,
B8,01,E5,CD,19,BD,CD,9C,90,E1,2B,0AC8
2400 DATA 7D,B4,20,F3,AF,32,C4,8F,AF,CD,
0E,BC,21,78,9B,22,5A,90,3E,06,32,0974
2410 DATA FE,8E,3E,15,32,85,B2,CD,C3,91,
DD,21,78,9B,CD,17,8F,3E,01,32,03,0961
2420 DATA 8F,3E,18,32,FF,8E,AF,32,00,8F,
21,1D,90,11,09,90,01,14,00,ED,B0,073E
2430 DATA 01,14,00,11,20,00,DD,21,08,9D,
CD,E0,91,01,24,00,11,20,00,DD,21,057B
2440 DATA 08,9D,CD,E0,91,01,3C,00,11,20,
00,DD,21,08,9D,CD,E0,91,01,44,00,0777
2450 DATA 11,80,00,DD,21,08,9D,CD,E0,91,
21,B8,01,E5,CD,19,BD,CD,9C,90,E1,0AAE
2460 DATA 2B,7D,B4,20,F3,C9,AF,32,05,8F,
C1,3A,04,8F,FE,00,C2,6E,8A,C9,AF,0A6B
2470 DATA 32,05,8F,C1,3A,04,8F,FE,00,C2,
F0,8A,C9,AF,32,05,8F,C1,3A,04,8F,095A
2480 DATA FE,00,C2,10,8C,C9,AF,32,05,8F,
C1,3A,04,8F,FE,00,C2,7F,8B,C9,AF,0A6A
2490 DATA CD,0E,BC,21,05,96,7E,FE,FF,C8,
06,00,4F,23,7E,32,04,96,11,00,00,0769
2500 DATA CD,F6,95,CD,09,BB,D8,13,13,13,
13,3A,04,96,BB,28,13,1B,1B,1B,1B,0743
2510 DATA CD,19,BD,CD,F6,95,13,13,13,13,
CD,F6,95,18,E3,23,18,CA,DD,21,48,09E5
2520 DATA 9E,C5,D5,E5,CD,E0,91,E1,D1,C1,
C9,00,00,70,00,60,00,50,04,80,04,0A3F
2530 DATA 40,08,80,08,40,0C,70,0C,60,0C,
50,14,80,14,70,14,50,14,40,18,60,049C
2540 DATA 1C,80,1C,70,1C,50,1C,40,24,50,
24,40,28,80,28,70,28,60,2C,50,2C,0538
2550 DATA 40,34,80,34,70,34,60,34,50,34,
40,38,80,38,40,3C,70,3C,60,3C,50,0628
2560 DATA 44,80,44,70,44,60,44,50,48,60,
48,40,4C,80,4C,70,4C,60,4C,50,FF,07AF
2570 DATA FF,00,01,08,70,04,1C,01,28,00,
10,2C,01,24,70,20,2C,01,24,20,14,0337
2580 DATA 28,01,14,20,14,20,01,24,20,24,
38,01,44,80,44,4C,01,3C,20,3C,44,0364
2590 DATA 01,3C,40,3C,4C,01,10,00,10,24,
01,14,70,14,20,01,34,50,34,3C,01,02F9
2600 DATA 14,40,14,1C,01,20,20,20,2C,01,
00,80,00,10,01,20,00,20,28,E4,3A,0329
2610 DATA 35,20,2D,20,46,4F,52,54,55,4E,
45,20,30,30,20,46,72,73,5A,5A,5A,059E
2620 DATA 5A,4B,5A,4C,5A,5A,5A,5A,5A,4B,
5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,46,46,5A,070E
2630 DATA 4B,5A,46,46,47,46,46,5A,4B,5A,
5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,4B,06D2
2640 DATA 5A,4C,5A,47,5A,5A,5A,4B,5A,5A,
5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,46,46,070A
2650 DATA 46,5A,46,47,46,46,46,5A,5A,5A,
5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,46,5A,5A,06D7
2660 DATA 4C,46,47,46,5A,5A,5A,5A,5A,5A,
5A,5A,5A,5A,5A,5A,46,46,46,46,06C9
2670 DATA 46,47,46,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,
5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,46,0713
2680 DATA 47,46,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,
5A,5A,5A,4C,5A,4C,5A,5A,4C,5A,47,06FE
2690 DATA 5A,4C,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,
5A,5A,47,5A,47,45,4C,47,45,45,45,06B9
2700 DATA 47,4C,5A,5A,5A,5A,5A,5A,4C,45,
45,45,45,45,45,45,45,45,45,45,45,0637
2710 DATA 45,45,45,45,45,45,45,45,5A,5A,
5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,06BA
2720 DATA 5A,4B,4C,5A,5A,4C,4B,46,46,4C,
5A,47,46,46,4C,47,47,5A,5A,5A,5A,0683
2730 DATA 4B,4C,5A,4C,4C,4B,45,5A,5A,5A,
47,45,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,46,06C9
2740 DATA 46,47,46,46,46,45,5A,4C,5A,47,
45,5A,5A,5A,5A,5A,4C,5A,5A,5A,5A,06A6
2750 DATA 47,5A,5A,46,45,5A,5A,5A,47,45,
5A,5A,5A,47,46,46,46,5A,5A,5A,47,069C
2760 DATA 5A,5A,5A,45,5A,4C,4C,47,45,5A,
5A,5A,47,46,5A,5A,5A,5A,47,47,47,06A9
2770 DATA 47,47,45,5A,5A,5A,47,45,5A,5A,
5A,47,46,5A,46,46,46,47,5A,5A,4C,067B
2780 DATA 5A,45,5A,5A,5A,47,5A,5A,5A,5A,
47,46,5A,4C,4C,4C,47,5A,5A,47,5A,06C3
2790 DATA 46,48,48,48,48,48,48,48,48,48,
46,46,48,48,48,48,48,48,48,46,46,05DE
2800 DATA 49,49,49,49,49,49,49,49,49,46,
46,49,49,49,49,49,49,49,46,5A,5A,0616
2810 DATA 5A,5A,4B,5A,5A,5A,5A,5A,5A,5A,
4C,5A,5A,4C,4C,4C,4B,5A,5A,5A,5A,070C
2820 DATA 5A,4B,5A,47,5A,5A,5A,5A,5A,4C,
5A,4C,47,47,47,4B,5A,5A,5A,5A,5A,06DC
```

```
1670 DATA 00,00,00,01,05,00,3A,A5,8C,CD,
1E,BB,C8,C1,C9,2A,5A,90,06,00,4F,06D2
1680 DATA 09,C9,21,00,C0,06,0A,C5,06,14,
E5,DD,E5,C5,E5,21,08,9D,01,40,00,07FA
1690 DATA 1E,41,DD,7E,00,BB,28,04,09,1C,
18,F9,E5,DD,E1,E1,CD,E3,91,C1,DD,0B3A
1700 DATA E1,E1,23,23,23,23,DD,23,10,D6,
C1,11,50,00,19,10,CC,C9,3A,C3,8F,08A0
1710 DATA 3C,E6,07,32,C3,8F,FE,00,C0,3A,
C4,8F,06,00,4F,21,C5,8F,09,7E,FE,0947
1720 DATA FF,28,2D,FE,00,28,21,26,00,6F,
32,BD,8F,AF,32,BE,8F,E5,21,BA,8F,092B
1730 DATA CD,AA,BC,E1,29,7D,32,B4,8F,7C,
32,B5,8F,21,B1,8F,CD,AA,BC,DD,21,0BB3
1740 DATA C4,8F,DD,34,00,C9,AF,32,C4,8F,
18,BE,83,01,01,00,02,00,0F,0F,00,06DC
1750 DATA 83,01,01,C8,00,00,0F,0F,00,81,
02,02,00,00,00,0F,1E,00,82,02,02,02A3
1760 DATA 00,00,00,0F,1E,00,00,00,50,00,
50,59,5F,59,50,00,47,00,5F,00,00,02D4
1770 DATA 00,59,00,59,5F,6A,00,77,00,9F,
00,00,00,8E,00,77,8E,7F,00,6A,00,050D
1780 DATA 8E,00,77,00,6A,00,00,00,8E,00,
77,8E,7F,00,6A,00,77,00,00,00,00,0462
1790 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,FF,FF,01,08,70,04,1C,01,28,00,02C0
1800 DATA 10,2C,01,24,70,20,2C,01,24,20,
14,28,01,14,20,14,20,01,24,20,24,0270
1810 DATA 38,01,44,80,44,4C,01,3C,20,3C,
44,01,3C,40,3C,4C,01,10,00,10,24,03B4
1820 DATA 01,14,70,14,20,01,34,50,34,3C,
01,14,40,14,1C,01,20,20,20,2C,01,02C1
1830 DATA 00,80,00,10,01,20,00,20,28,00,
00,00,CD,9C,90,CD,19,BD,C9,DD,E5,0720
1840 DATA E1,E5,DD,7E,00,FE,01,28,1A,FE,
02,28,10,FE,03,28,06,DD,21,C8,9D,092C
1850 DATA 18,10,DD,21,48,9D,18,0A,DD,21,
88,9D,18,04,DD,21,08,9D,06,00,16,062B
1860 DATA 00,23,7E,4F,23,7E,5F,CD,E0,91,
DD,E1,C9,CD,51,8F,DD,21,09,90,CD,0AC6
1870 DATA BC,90,DD,21,13,90,CD,BC,90,DD,
21,0E,90,CD,BC,90,DD,21,18,90,CD,0B2E
1880 DATA BC,90,C9,CD,4E,91,CD,63,90,DD,
7E,00,FE,01,28,0A,FE,02,28,1D,FE,0A50
1890 DATA 03,28,30,18,64,DD,34,00,DD,34,
00,06,00,DD,4E,01,16,00,DD,5E,02,057E
1900 DATA DD,21,48,9D,C3,E0,91,DD,34,00,
DD,34,00,06,00,DD,4E,01,16,00,DD,085E
1910 DATA 5E,02,DD,21,C8,9D,C3,E0,91,DD,
34,01,DD,7E,04,DD,BE,01,28,17,DD,0A20
1920 DATA 35,00,DD,35,00,06,00,DD,4E,01,
16,00,DD,5E,02,DD,21,08,9D,C3,E0,0712
1930 DATA 91,DD,35,00,06,00,DD,4E,01,16,
00,DD,5E,02,DD,21,88,9D,C3,E0,91,087F
1940 DATA DD,35,01,DD,7E,03,DD,BE,01,28,
06,DD,35,00,C3,23,91,DD,35,00,C3,0899
1950 DATA 0C,91,3A,00,8F,DD,BE,02,C0,3A,
FF,8E,47,DD,7E,01,C6,03,90,FE,07,098B
1960 DATA C8,E6,F8,FE,00,C0,3A,05,8F,FE,
00,C0,F6,FF,32,05,8F,3A,04,8F,3D,0AB5
1970 DATA 32,04,8F,C6,30,32,8E,91,C9,21,
8C,91,7E,FE,00,C8,CD,5A,BB,23,18,0974
1980 DATA F6,56,4F,54,52,45,20,46,4F,52,
54,55,4E,45,20,30,30,20,46,72,73,0694
1990 DATA 00,2D,4D,4F,44,45,20,44,45,4D,
4F,4E,53,54,52,41,54,49,4F,4E,2D,0586
2000 DATA 00,21,9A,91,7E,CD,5A,BB,23,7E,
CD,5A,BB,C9,21,A1,91,18,BA,62,6B,09EA
2010 DATA 11,14,92,29,19,5E,23,56,62,6B,
09,C9,7C,C6,08,D0,11,50,C8,19,7C,0747
2020 DATA C9,CD,C8,91,06,10,C5,E5,DD,7E,
00,4E,A9,77,23,DD,23,DD,7E,00,4E,0A44
2030 DATA A9,77,23,DD,23,DD,7E,00,4E,A9,
77,23,DD,23,DD,7E,00,4E,A9,77,23,091B
2040 DATA DD,23,E1,CD,D6,91,67,C1,10,D2,
C9,00,C0,00,C8,00,D0,00,D8,00,E0,0AF8
2050 DATA 00,E8,00,F0,00,F8,50,C0,50,C8,
50,D0,50,D8,50,E0,50,E8,50,F0,50,0B38
2060 DATA F8,A0,C0,A0,C8,A0,D0,A0,D8,A0,
E0,A0,E8,A0,F0,A0,F8,F0,C0,F0,C8,1040
2070 DATA F0,D0,F0,D8,F0,E0,F0,E8,F0,F0,
F0,F8,40,C1,40,C9,40,D1,40,D9,40,0F6C
2080 DATA E1,40,E9,40,F1,40,F9,90,C1,90,
C9,90,D1,90,D9,90,E1,90,E9,90,F1,0E53
2090 DATA 90,F9,E0,C1,E0,C9,E0,D1,E0,D9,
E0,E1,E0,E9,E0,F1,E0,F9,30,C2,30,1093
2100 DATA CA,30,D2,30,DA,30,E2,30,EA,30,
F2,30,FA,80,C2,80,CA,80,D2,80,DA,0C86
2110 DATA 80,E2,80,EA,80,F2,80,FA,D0,C2,
D0,CA,D0,D2,D0,DA,D0,E2,D0,EA,D0,106C
2120 DATA F2,D0,FA,20,C3,20,CB,20,D3,20,
DB,20,E3,20,EB,20,F3,20,FB,70,C3,0BE7
2130 DATA 70,CB,70,D3,70,DB,70,E3,70,EB,
70,F3,70,FB,C0,C3,C0,CB,C0,D3,C0,0EA6
2140 DATA DB,C0,E3,C0,EB,C0,F3,C0,FB,10,
C4,10,CC,10,D4,10,DC,10,E4,10,EC,0D07
2150 DATA 10,F4,10,FC,60,C4,60,CC,60,D4,
60,DC,60,E4,60,EC,60,F4,60,FC,B0,0CC0
2160 DATA C4,B0,CC,B0,D4,B0,DC,B0,E4,B0,
EC,B0,F4,B0,FC,00,C5,00,CD,00,D5,0E37
2170 DATA 00,DD,00,E5,00,ED,00,F5,00,FD,
50,C5,50,CD,50,D5,50,DD,50,E5,50,0AAA
2180 DATA ED,50,F5,50,FD,A0,C5,A0,CD,A0,
D5,A0,DD,A0,E5,A0,ED,A0,F5,A0,FD,0F87
2190 DATA F0,C5,F0,CD,F0,D5,F0,DD,F0,E5,
F0,ED,F0,F5,F0,FD,40,C6,40,CE,40,10DC
2200 DATA D6,40,DE,40,E6,40,EE,40,F6,40,
FE,90,C6,90,CE,90,D6,90,DE,90,E6,0DBA
2210 DATA 90,EE,90,F6,90,FE,E0,C6,E0,CE,
E0,D6,E0,DE,E0,E6,E0,EE,E0,F6,E0,11A4
2220 DATA FE,30,C7,30,CF,30,D7,30,DF,30,
E7,30,EF,30,F7,30,FF,80,C7,80,CF,0C2C
2230 DATA 80,D7,80,DF,80,E7,80,EF,80,F7,
80,FF,AF,32,C4,8F,21,40,9C,22,5A,0C2F
2240 DATA 90,AF,CD,0E,BC,3E,15,32,85,B2,
CD,C3,91,DD,21,40,9C,CD,17,8F,01,0A01
```



```
3410 DATA 00,00,00,CC,88,00,44,CC,CC,00,
44,CC,82,00,44,C9,C3,00,00,C3,82,07D7
3420 DATA 00,00,CC,00,00,50,E4,88,AA,50,
F0,FF,FF,55,F0,F5,FF,55,FA,A0,00,0B98
3430 DATA 50,CC,88,00,44,F0,E4,00,44,CC,
CC,00,FF,88,FF,00,FF,AA,FF,AA,55,0BC5
3440 DATA AA,55,AA,00,00,CC,88,00,44,CC,
CC,00,00,C6,CC,00,41,C3,CC,00,00,083B
3450 DATA C3,82,00,00,44,88,00,AA,CC,F0,
55,FF,FA,F0,55,FF,F0,F5,00,00,F0,0BDE
3460 DATA FF,00,00,CC,CC,00,00,F0,F0,00,
00,44,88,00,00,44,88,00,00,55,AA,070E
3470 DATA 00,00,FF,AA,00,44,CC,00,00,CC,
CC,88,00,41,CC,88,00,C3,C6,88,00,087F
3480 DATA 41,C3,00,00,00,CC,00,55,44,D8,
A0,FF,FF,F0,A0,FF,FA,F0,AA,00,50,0B52
3490 DATA F5,AA,00,44,CC,A0,00,D8,F0,88,
00,CC,CC,88,00,FF,44,FF,55,FF,55,0BAA
3500 DATA FF,55,AA,55,AA,30,30,30,30,04,
0C,0C,08,10,29,38,20,14,03,16,20,04BF
3510 DATA 04,0C,0C,20,10,29,38,20,50,03,
52,20,04,0C,0C,20,10,29,38,20,50,02AF
3520 DATA 03,52,20,04,0C,0C,20,10,29,38,
20,50,03,52,20,04,0C,0C,20,10,29,027C
3530 DATA 38,20,30,30,30,30,0F,5E,FC,A8,
5E,FC,FC,A8,FC,FC,FC,A8,00,00,00,09C3
3540 DATA 00,FC,A8,0F,5E,FC,A8,5E,FC,FC,
A8,FC,FC,00,00,00,00,0F,5E,FC,A8,0ABC
3550 DATA 5E,FC,FC,A8,FC,FC,FC,A8,00,00,
00,00,FC,A8,0F,5E,FC,A8,5E,FC,FC,0CA5
3560 DATA A8,FC,FC,00,00,00,00,CF,8A,CF,
CF,CF,CF,CF,CF,00,00,00,00,00,00,08D3
3570 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0000
3580 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0000
3590 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0F,5E,
FC,B9,5E,FC,FC,B9,FC,FC,FC,B9,33,0911
3600 DATA 33,33,33,33,33,33,33,33,33,33,
33,33,33,33,33,33,33,33,33,33,33,042F
3610 DATA 33,33,33,33,33,33,33,33,33,33,
33,33,33,33,33,33,33,33,33,36,3C,043B
3620 DATA 33,33,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,
3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,04DA
3630 DATA 3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,
3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,04EC
3640 DATA 3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,
3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,04EC
3650 DATA 3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,
59,28,63,29,31,39,38,37,20,70,61,052F
3660 DATA 72,20,53,74,65,70,68,61,6E,65,
20,56,61,6C,6C,6F,69,73,00,00,00,06C4
3670 DATA 00,00,00,00,01,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0001
3680 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,04,28,04,28,04,28,04,28,04,28,00DC
3690 DATA 04,28,04,2C,2C,28,00,2C,2C,00,
00;04,28,00,00,04,28,00,00,04,28,018C
3700 DATA 00,00,04,28,00,00,04,28,00,00,
04,28,00,00,2C,2C,00,04,2C,2C,28,0160
3710 DATA 04,28,04,28,04,28,04,28,04,28,
04,28,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0108
3720 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,15,2A,
00,00,7B,BF,00,15,B7,7F,2A,15,B7,03BA
3730 DATA 7F,2A,7B,3F,3F,BF,7B,3F,3F,BF,
7B,3F,3F,BF,7B,3F,3F,BF,15,B7,7F,08D4
3740 DATA 2A,15,B7,7F,2A,00,7B,BF,00,00,
15,2A,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0318
3750 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0000
3760 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0000
3770 INK 0,0:BORDER 0:INK 2,14:INK 3,9:I
NK 4,2:INK 5,18:INK 6,2:INK 7,26:INK 8,1
4:INK 9,16:INK 10,14:INK 11,15:INK 12,14
:INK 13,12:INK 14,24:INK 15,13:ENV 2,15,
-1,1:ENT 1,7,-30,1,7,30,1
3780 MODE 0:POKE 38330,0:POKE 38331,0:PO
KE 38332,0:FOR i=1 TO 30:a$=INKEY$:NEXT
3790 LOCATE 1,25:PRINT ".Pressez une tou
che.";:CALL 38329
3800 MODE 1
3805 PRINT "PRESSEZ [1],[2] OU [3]:
      "
3810 PRINT "[1].......................D
EMONSTRATION"
3820 PRINT "[2]...................JOUER
 AU JOYSTICK"
3830 PRINT "[3]...................JOUE
R AU CLAVIER"
3840 PRINT "                    TOUCHES
: [Q]=SAUTER"
3850 PRINT "
  [O]=GAUCHE"
3860 PRINT "
  [P]=DROITE"
3870 PRINT "                          [
DEL]=ABANDON"
3880 a$=INKEY$:IF a$<>""THEN SOUND 3,300
,15,15,1,1
3890 IF a$="1" THEN FOR i=0 TO 799:POKE
39400+i,PEEK(38600+i):NEXT i:FOR i=0 TO
79:POKE 36873+i,PEEK(38500+i):NEXT i:CAL
L 37796:GOTO 3780
3900 IF a$<>"2" AND a$<>"3" GOTO 3880
3910 IF a$="2" THEN POKE 36002,72:POKE 3
6003,75:POKE 36004,74
3920 IF a$="3" THEN POKE 36002,67:POKE 3
6003,27:POKE 36004,34
3930 CALL 35390
3940 IF PEEK(36953)=51 GOTO 3970
3950 LOCATE 3,22:PRINT "0";
3960 LOCATE 6,1:PRINT "GAME  OVER":FOR i
=1 TO 3000:NEXT:GOTO 3780
3970 LOCATE 1,22:PRINT "  VOUS AVEZ GAGN
E.  ";:FOR i=1 TO 4000:NEXT:GOTO 3780
```

CONNAISSEZ-VOUS "LA SOLUTION" ?

Pierre TACONNET

Un classeur, une disquette. Telle se présente LA SOLUTION qui regroupe la trilogie, désormais classique, traitement de texte (TEXTOMAT), tableur (CALCUMAT), gestionnaire de fichiers (DATAMAT).

Mais ne fait pas une bonne trilogie qui veut ! Ici, Micro Application a choisi la facilité en faisant du neuf à partir du vieux ! TEXTOMAT, DATAMAT et CALCUMAT sont des logiciels déjà anciens. En les regroupant, il aurait fallu chercher à résoudre les problèmes (connus) qui en limitent les performances (surtout pour DATAMAT). Avec "LA SOLUTION", on a l'impression d'avoir affaire à une pâle compilation, comme il en existe dans le domaine des jeux.
La notice, elle-même, est un exemple de ce qu'il ne faut pas faire. L'utilisateur attend, à juste titre, de son manuel, une aide efficace à l'apprentissage que, souvent, a fortiori s'il est novice, il appréhende. Disons tout de suite que les rapports qu'aura le néophyte avec son manuel seront placés sous le signe de la guerre froide (pour les plus calmes) !
Le manuel idéal doit assurer la formation de l'utilisateur à travers un exemple concret et suivi utilisant toutes les potentialités du programme et regroupant, dans un dernier chapitre, les diverses commandes. La demande est raisonnable. Que les éditeurs fassent un effort !
Mais "LA SOLUTION", nous allons le voir, n'a pas que des mauvais aspects, loin s'en faut.

TEXTOMAT

A la mise en route, une fois entrés les modifications des couleurs de l'écran et le choix du jeu de caractères et des paramètres de l'imprimante, TEXTOMAT affiche un écran couvert de points dédoublés. L'effet n'est pas du meilleur goût. En haut sont affichés le mode (texte ou commande), et les coordonnées ligne/colonnes du curseur. En bas, quatre menus ouvrent sur les commandes d'édition, de présentation et de sortie. Une commande "utilitaire" parachève le tout. Notons l'absence physique de tabulateurs.
L'accès aux différents menus est obtenu, en mode commande, par appui sur la barre d'espace ou les curseurs et les sélections par ENTER. Les manipulations dans le texte s'effectuent à l'aide des touches CONTROL et SHIFT en association avec une lettre. L'obtention des caractères accentués français permettra à l'utilisateur d'exercer sa dextérité. Les caractères à tréma s'afficheront après appui sur trois touches. En revanche, la mémorisation ne posera pas de problèmes ; la logique préside à leur emploi.

Comme il existe, en assembleur, un programme source et un programme objet, TEXTOMAT propose de travailler sur un texte brut de forme que l'on visualisera, après coup, dans sa version prête à l'impression, formatée. Notons que le "texte source", affublé de ses tabulations, de ses codes de contrôle et de ses points dédoublés rend toute tentative de lecture, et c'est une litote, incommode.
Notons également qu'un message d'erreur faisant injonction de frapper la touche ENTER nous est apparu, lors d'un formatage, dans la langue des auteurs qui est aussi celle de Goethe !
TEXTOMAT offre les fonctionnalités d'usage adaptées à son coût modeste : insertion, manipulation de blocs, justification, recherche et remplacement d'un mot, gestion d'en-tête et de pied de page, numérotation, impression de circulaires avec fichier d'adresses (en liaison avec DATAMAT ou autonome), et même, pour certaines imprimantes, espacements proportionnels.
TEXTOMAT pèche donc plus par ses défauts esthétiques que par ses performances tout à fait honorables dans sa classe.

DATAMAT

Après l'installation d'usage qui concerne le clavier, l'écran et l'imprimante, DATAMAT affiche son menu dans lequel l'utilisateur circulera à l'aide de la barre d'espace ou des touches fléchées, la sélection s'effectuant par ENTER. Six options sont au menu. Création de fichier, traitement des données, tri du fichier, exploitation du fichier, sortie du programme et programme de service.
L'option création de fichier affiche un écran vide, le curseur se trouvant en haut à gauche. Cinquante plages réunissant 512 caractères sont acceptées, la recherche n'utilisera qu'un seul index. La confection du masque de saisie est facilitée par un éditeur bien conçu et une sauvegarde permet son réemploi. La recherche par l'index est relativement rapide. L'utilisation d'un joker, remplaçant un ou plusieurs caractères, rendant plus aisée la recherche, est possible et, en combinaison avec l'index, accélèrera les opérations, la recherche s'effectuant alors d'abord sur l'index ce qui permet de dégrossir la sélection.
Vient ensuite l'option TRI qui fera s'arracher les cheveux à bon nombre d'utilisateurs. En effet, il n'existe aucune concordance entre les explications du manuel et le programme. Certains messages attendus se voient remplacés par d'autres. On attend une question sur l'existence d'un fichier pointeur, c'est une question sur la lecture des paramètres qui apparaît ! Au cours d'une opération, le curseur, qui devait être présent, brille par son absence ! Plus loin, dans l'option impression (la nôtre n'est pas

bonne du tout), la présence du curseur est indispensable dans la détermination du format de liste ; pas de curseur !
Il ressort qu'en dehors de l'élaboration et de la recherche des fiches, DATAMAT devient vite une épreuve de laquelle seuls les utilisateurs les plus placides (ou les plus fatalistes), sortiront indemnes.

CALCUMAT

D'entrée de jeu, CALCUMAT affiche son tableau qui tranche avec les programmes précédents par une esthétique soignée qui n'a rien à envier aux tableurs professionnels dont le prix est un obstacle rédhibitoire. L'accès aux options s'effectue par menus déroulants sélectionnés par la barre d'espace ou CTRL associé à l'initiale, ce qui est plus rapide.
CALCUMAT est très riche en fonctions de tous ordres. Tous les classiques y ont droit de cité et la fonction GRAPHES permet le traitement et l'affichage simultané de quatre types : camembert, barres, barres avec cumul et lignes. Le tout avec motifs différenciés. De la belle ouvrage !
Naturellement, le calcul dans les cellules est possible par références absolues mais aussi replatives. L'argument peut faire appel à un ensemble de cellules. Vingt-six fonctions arithmétiques et les quatre opérateurs logiques sont présents. En prime on peut y utiliser des outils de bureau ; une calculatrice et un calepin seront vite adoptés. Ce dernier comprend un presse-papier permettant le stockage temporaire d'informations avant impression ou insertion dans la grille de calcul. Rien n'est oublié ! Pas même la fonction couper/copier/coller, ni le tri, alphanumérique et numérique ; et dans les deux sens. Les nombres sont, au choix, à décimales ou entiers, les unités peuvent y être ajoutées et leur représentation peut même s'exécuter, à l'intérieur de la grille, par barres. Les calculs s'effectuent à volonté ou automatiquement.
CALCUMAT est un tableur de bon niveau, extrêmement convivial, qui, par ses potentialités, devrait plaire aux utilisateurs exigeants.

CONCLUSION

Livré sur une disquette numérotée et protégée contre la copie, le logiciel pourra vous être échangé, en cas d'accident, moyennant 100 F (pratique contestable ?).
LA SOLUTION offre un exemple hétérogène dans l'esthétique, la fonctionnalité et la convivialité des trois programmes qui la composent : un traitement de textes sans surprise et néanmoins correct, une gestion de fichiers au fonctionnement déroutant, inexpliqué voire inexplicable, et un tableur de bonne qualité.
Si le logiciel était servi par un manuel plus exploitable, les 950 F demandés pour l'ensemble auraient pu passer pour un prix raisonnable, susceptible de faire oublier certaines lacunes.



DEMO-TRIS

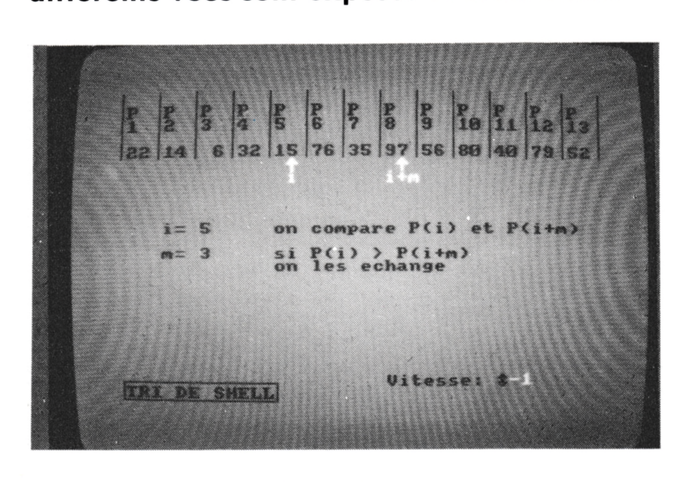
Jean REINGOT

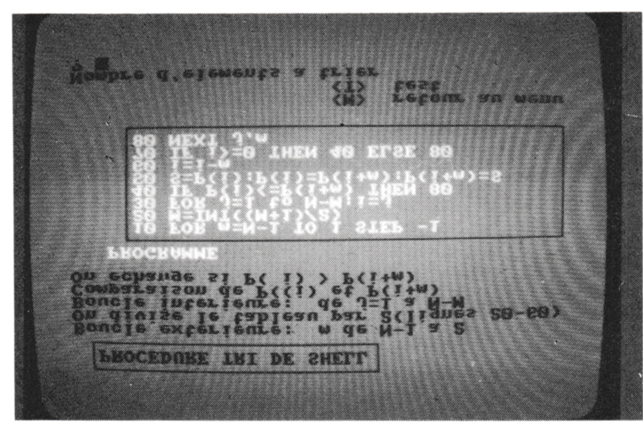
Si vous êtes un maniaque du rangement, un obsédé de l'ordre. Si vous ne voulez voir qu'une tête dans vos colonnes de chiffres ou de lettres, le programme Demo-tris est parfait : 5 tris différents vous sont exposés et commentés.

Après avoir choisi votre tri favori lors du premier menu, une démonstration de la procédure suivie se déroule. La vitesse d'exécution est modifiable grâce aux flèches ↑ et ↓. On vous propose ensuite le programme BASIC correspondant au tri ainsi qu'un test de vitesse sur une liste de nombres aléatoires.

Les explications supplémentaires sont incluses dans le programme.

Possesseurs de 464, supprimez le CLEAR INPUT de la ligne 2530.





```
10 '********************************
20 '* VISUALISATION DE PROCEDURES *
30 '*           DE TRI           *
40 '* Par J.Reingot  Septembre 86 *
50 '********************************
60 '*   Les REM sont optionnels    *
70 '********************************
80 '********************************
90 '**         PRESENTATION       **
100 '*******************************
110 CLS:DEFINT a-g:DEFINT i-z
120 BORDER 13:INK 0,13:PAPER 0:INK
1,6:INK 2,26,24:INK 3,0
130 ORIGIN 24,8:DRAW 608,0,1:DRAW 6
08,384:DRAW 0,384:DRAW 0,0
140 PLOT 32,32:DRAW 576,32:DRAW 576
,352:DRAW 32,352:DRAW 32,32
150 FOR x=32 TO 608 STEP 32:PLOT x,
352:DRAW x,384:PLOT x,0:DRAW x,32:N
EXT
160 FOR y=32 TO 352 STEP 32:PLOT 0,
y:DRAW 32,y:PLOT 576,y:DRAW 608,y:N
EXT
170 a$="QERIOPASDFGHJKLCBNM"
180 DIM P$(19):FOR n=1 TO 19:P$(n)=
MID$(a$,n,1):NEXT
190 PEN 3:FOR n=1 TO 19:LOCATE 1+n*
2,2:PRINT p$(n):NEXT
200 FOR n=1 TO 19 :LOCATE 1+n*2,24:
PRINT p$(n):NEXT
210 a$="6790158324":DIM c$(10):FOR
n=1 TO 10:c$(n)=MID$(a$,n,1):NEXT
220 FOR n=1 TO 10:LOCATE 3,2+n*2:PR
INT c$(n):NEXT
230 FOR n=1 TO 10 :LOCATE 39,2+n*2:
PRINT c$(n):NEXT
240 FOR i=19 TO 2 STEP -1
250 FOR j=1 TO i-1
260 IF p$(j)>p$(i) THEN s$=p$(j):p$
(j)=p$(i):p$(i)=s$:SOUND 1,70,10,15
:PEN 2:FOR n=1 TO 19:LOCATE 1+n*2,2
:PRINT p$(n):NEXT
270 NEXT j:NEXT i
280 FOR t=0 TO 500:NEXT
290 PEN 3:LOCATE 14,10:PRINT "VISUA
LISATION"
300 FOR i=19 TO 2 STEP -1
310 FOR j=1 TO i-1
320 IF p$(j)<p$(i) THEN s$=p$(j):p$
(j)=p$(i):p$(i)=s$:SOUND 1,90,10,15
:PEN 2:FOR n=1 TO 19:LOCATE 1+n*2,2
4:PRINT p$(n):NEXT
330 NEXT j:NEXT i
340 PEN 3:LOCATE 15,12:PRINT "DE DI
VERSES"
350 FOR i=10 TO 2 STEP -1
360 FOR j=1 TO i-1
370 IF c$(j)>c$(i) THEN s$=c$(j):c$
(j)=c$(i):c$(i)=s$:SOUND 1,120,10,1
```

```
5:PEN 2:FOR n=1 TO 10:LOCATE 3,2+n*
2:PRINT c$(n):NEXT
380 NEXT j:NEXT i
390 FOR t=0 TO 500:NEXT
400 PEN 3:LOCATE 12,14:PRINT "PROCE
DURES DE TRI"
410 FOR I=10 TO 2 STEP -1
420 FOR j=1 TO i-1
430 IF c$(j)<c$(i) THEN s$=c$(j):c$
(j)=c$(i):c$(i)=s$:SOUND 1,150,10,1
5:PEN 2:FOR n=1 TO 10:LOCATE 39,2+n
*2:PRINT c$(n):NEXT
440 NEXT j:NEXT i
450 FOR t=0 TO 5000:NEXT:CLS
460 PEN 3:LOCATE 5,9:PRINT "POUR AC
CELERER   APPUYEZ  SUR  ";CHR$(240)
470 LOCATE 5,11:PRINT "POUR RALENTI
R     APPUYEZ  SUR  "+CHR$(241)
480 LOCATE 1,13:PRINT "BRUITAGE:"
490 LOCATE 1,15:PEN 1:PRINT "Compar
aison sans echange:":PEN 2:LOCATE 2
8,15:PRINT"<CRACHEMENT>"
500 LOCATE 1,17:PEN 1:PRINT "Compar
aison avec echange:":PEN 2:LOCATE 2
8,17:PRINT"<SONNETTE>":PEN 3
510 FOR t=0 TO 8000:NEXT:CLS
520 '******************************
530 '***      MENU PRINCIPAL      ***
540 '******************************
550 B$="TRI A BULLE":M$="TRI DU MAX
IMUN":I$="TRI PAR INSERTION":S$="TR
I SELECTIF":H$="TRI DE SHELL":PR$="
PROCEDURE"
560 LOCATE 9,5:PRINT B$;STRING$(12,
46);"1"
570 LOCATE 9,7:PRINT M$;STRING$(9,4
6);"2"
580 LOCATE 9,9:PRINT I$;STRING$(6,4
6);"3"
590 LOCATE 9,11:PRINT S$;STRING$(11
,46);"4"
600 LOCATE 9,13:PRINT H$;STRING$(11
,46);"5"
610 Z$=INKEY$:IF Z$="" THEN 610
620 z=VAL(z$):CLS
630 ON(z) GOSUB 750,970,1200,1460,1
780
640 WINDOW 1,40,1,25:CLS:PEN 3
650 LOCATE 7,8:PRINT "<R>......pour
 recommencer"
660 LOCATE 7,10:PRINT "<M>......pou
r retour au menu"
670 LOCATE 7,12:PRINT "<P>......pou
r voir la procedure"
680 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 680
690 IF a$="r" OR a$="R" THEN CLS:GO
TO 630
700 IF a$="m" OR a$="M" THEN CLS:GO
TO 550
710 IF a$="p" OR a$="P" THEN ON z G
OTO 2600,2780,2960,3160,3350
720 '******************************
730 '**     DEMO TRI A BULLE      **
740 '******************************
750 GOSUB 2120:LOCATE #2,2,15:PRINT
 #2,B$
760 PLOT 15,15,3:DRAW 194,15:DRAW 1
94,37:DRAW 15,37:DRAW 15,15
770 LOCATE #2,14,2:PRINT #2,"on com
pare  P(j-1) et P(j)"
780 LOCATE #2,14,4:PRINT #2,"si P(j
-1) > P(j)"
790 LOCATE #2,14,5:PRINT #2,"on les
 echange"
800 FOR i=13 TO 2 STEP -1
810 FOR j=2 TO i
820 LOCATE #1,(J-1)*3-1,2:PRINT #1,
"j-1 j"
830 LOCATE #1,(j-1)*3,1:PRINT #1,CH
R$(240)+"  "+CHR$(240)
840 LOCATE #3,(i*3)-1,1:PRINT #3,CH
R$(243)+"i"
850 LOCATE #2,5,2:PRINT #2,"i=";i
860 LOCATE #2,5,4:PRINT #2,"j=";j
870 IF p(j-1)>p(j) THEN PRINT CHR$(
7) :s=p(j-1):p(j-1)=p(j):p(j)=s:GOS
UB 2320:GOTO 890
880 SOUND 1,478,20,15,,,10
890 GOSUB 2390
900 CLS #1:NEXT j
910 CLS #3:NEXT i
920 GOSUB 2510
930 RETURN
940 '******************************
950 '**   DEMO TRI DU MAXIMUM     **
960 '******************************
970 GOSUB 2120:LOCATE #2,2,15:PRINT
 #2,M$
980 PLOT 15,15,3:DRAW 242,15:DRAW 2
42,37:DRAW 15,37:DRAW 15,15
990 LOCATE #2,14,2:PRINT #2,"on com
pare P(j) et P(i)"
1000 LOCATE #2,14,4:PRINT #2,"si P(
j) > P(i)"
1010 LOCATE #2,14,5:PRINT #2,"on le
s echange"
1020 FOR i=13 TO 2 STEP -1
1030 FOR j=1 TO i-1
1040 GOSUB 2390
1050 LOCATE #1,j*3,1:PRINT #1,CHR$(
240)
1060 LOCATE #2,5,2:PRINT #2,"i=";i
1070 LOCATE #2,5,4:PRINT #2,"j=";j
1080 LOCATE #1,j*3,2:PRINT #1,"j"
1090 PEN #3,2:LOCATE #3,(i*3)-1,1:P
RINT #3,CHR$(243)+"i"
```

```
1100 IF p(j)>p(i) THEN PRINT CHR$(7
):s=p(j):p(j)=p(i):p(i)=s:GOTO 1120
1110 SOUND 1,478,20,15,,,10
1120 GOSUB 2320
1130 NEXT j
1140 CLS #3:NEXT i
1150 GOSUB 2510
1160 RETURN
1170 '*****************************
1180 '** DEMO TRI PAR INSERTION   **
1190 '*****************************
1200 GOSUB 2120:LOCATE #2,2,15:PRIN
T #2,I$
1210 PLOT 15,15,3:DRAW 290,15:DRAW
290,37:DRAW 15,37:DRAW 15,15
1220 LOCATE #2,14,2:PRINT #2,"on co
mpare  P(j-1) et P(j)"
1230 LOCATE #2,14,4:PRINT #2,"si P(
j-1) > P(j)"
1240 LOCATE #2,14,5:PRINT #2,"on le
s echange"
1250 FOR i=2 TO 13
1260 LOCATE #3,i*3-1,1:PRINT #3,CHR
$(243);"i"
1270 FOR j=i TO 2 STEP -1
1280 GOSUB 2390
1290 LOCATE #1,(j-1)*3,1:PRINT #1,C
HR$(240)+"  "+CHR$(240)
1300 LOCATE #1,(j-1)*3-1,2:PRINT #1
,"j-1 j"
1310 LOCATE #2,5,2:PRINT #2,"i=";i
1320 LOCATE #2,5,4:PRINT #2,"j=";j
1330 IF p(j)>=p(j-1) THEN SOUND 1,4
78,20,15,,,10:FOR t=0 TO v/4:NEXT:C
LS #1:GOTO 1400
1340 PRINT CHR$(7):s=p(j-1):p(j-1)=
p(j):p(j)=s
1350 LOCATE #1,(j-1)*3,1:PRINT #1,C
HR$(240)
1360 LOCATE #1,j*3,1:PRINT #1,CHR$(
240)
1370 GOSUB 2320
1380 FOR t=0 TO v/4:NEXT:CLS #1
1390 NEXT j
1400 CLS #3:NEXT i
1410 GOSUB 2510
1420 RETURN
1430 '*****************************
1440 '**      DEMO TRI SELECTIF    **
1450 '*****************************
1460 GOSUB 2120
1470 PLOT 15,15,3:DRAW 210,15:DRAW
210,37:DRAW 15,37:DRAW 15,15
1480 WINDOW #4,1,40,10,10
1490 LOCATE #2,2,15:PRINT #2,S$
1500 LOCATE #2,14,5:PRINT #2,"on re
cherche le maximum"
1510 LOCATE #2,14,7:PRINT #2,"puis
on l'echange"
1520 FOR i=13 TO 2 STEP -1:m=1
1530 LOCATE #3,i*3-1,2:PRINT #3,CHR
$(243);"i"
1540 FOR j=1 TO i
1550 GOSUB 2390
1560 LOCATE #1,j*3,2:PRINT #1,"j"
1570 LOCATE #1,(i)*3,1:PRINT #1,CHR
$(240)
1580 LOCATE #1,j*3,1:PRINT #1,CHR$(
240)
1590 FOR t=0 TO v:NEXT
1600 CLS #1
1610 LOCATE #2,5,5:PRINT #2,"i=";i
1620 LOCATE #2,5,8:PRINT #2,"m=";m
1630 LOCATE #2,5,6:PRINT #2,"j=";j
1640 IF p(j)>m THEN m=p(j):w=j:SOUN
D 1,250,30,15 ELSE SOUND 1,430,30,1
5,,,20:CLS #4
1650 CLS #4:PEN #4,1:LOCATE #4,w*3,
1:PRINT #4,"M"
1660 NEXT j
1670 PRINT CHR$(7):s=p(i):p(i)=p(w)
:p(w)=s
1680 LOCATE #1,i*3,1:PRINT #1,CHR$(
240)
1690 LOCATE #1,w*3,1:PRINT #1,CHR$(
240)
1700 FOR tt=0 TO 1000:NEXT tt
1710 GOSUB 2320
1720 CLS #4:NEXT i
1730 GOSUB 2510
1740 RETURN
1750 '*****************************
1760 '**     DEMO TRI DE SHELL     **
1770 '*****************************
1780 GOSUB 2120
1790 PLOT 15,15,3:DRAW 210,15:DRAW
210,37:DRAW 15,37:DRAW 15,15
1800 LOCATE #2,2,15:PRINT #2,H$
1810 LOCATE #2,14,2:PRINT #2,"on co
mpare P(i) et P(i+m)"
1820 LOCATE #2,14,4:PRINT #2,"si P(
i) > P(i+m)"
1830 LOCATE #2,14,5:PRINT #2,"on le
s echange"
1840 FOR m=12 TO 2 STEP -1
1850 m=INT((m+1)/2)
1860 FOR j=1 TO 13-m
1870 GOSUB 2390
1880 i=j
1890 LOCATE #2,5,2:PRINT #2,"i=";i
1900 LOCATE #2,5,4:PRINT #2,"m=";m
1910 LOCATE #1,i*3,1:PRINT #1,CHR$(
240)
1920 LOCATE #1,i*3,2:PRINT #1,"i"
1930 LOCATE #1,(i+m)*3,1:PRINT #1,C
HR$(240)
```

```
1940 LOCATE #1,(i+m)*3-1,2:PRINT #1
,"i+m"
1950 FOR t=0 TO v:NEXT
1960 IF p(i)<=p(i+m) THEN SOUND 1,4
78,20,15,,,10:CLS #1:GOTO 2050
1970 PRINT CHR$(7):s=p(i):p(i)=p(i+
m):p(i+m)=s
1980 LOCATE #1,i*3,1:PRINT #1,CHR$(
240)
1990 LOCATE #1,(i+m)*3,1:PRINT #1,C
HR$(240)
2000 FOR tt=0 TO v:NEXT
2010 GOSUB 2320
2020 i=i-m
2030 IF i>=0 THEN 1960 ELSE 2050
2040 FOR tt=0 TO t:NEXT
2050 NEXT j
2060 CLS #1:NEXT m
2070 GOSUB 2510
2080 RETURN
2090 '******************************
2100 '**          AFFICHAGE        **
2110 '******************************
2120 ORIGIN 0,0:DIM p(13)
2130 k=5:v=2000:GOSUB 2270
2140 FOR a=1 TO 13:PEN 3
2150 LOCATE a*3-1,2:PRINT "P"
2160 LOCATE a*3-2,3: PRINT a
2170 NEXT a
2180 PEN 1:FOR x=1 TO 13
2190 RANDOMIZE TIME
2200 p(x)=INT(RND*99)+1
2210 LOCATE x*3-1,5
2220 PRINT USING "##";p(x)
2230 NEXT x
2240 WINDOW #1,1,40,6,7:PEN #1,2
2250 WINDOW #3,1,40,8,8:PEN #3,2
2260 WINDOW #2,1,40,10,25:PEN #2,3
2270 FOR X=10 TO 640 STEP 48
2280 PLOT X,400,3
2290 DRAW X,320
2300 NEXT
2310 RETURN
2320 FOR x=1 TO 13
2330 PEN 1:LOCATE x*3-1,5
2340 PRINT USING "##";p(x)
2350 NEXT x:CLS#1:RETURN
2360 '******************************
2370 '**     REGLAGE VITESSE       **
2380 '******************************
2390 IF INKEY(2)=0 THEN v=v+400:k=k
-1
2400 IF INKEY(0)=0 THEN v=v-400:k=k
+1
2410 IF k>10 THEN k=10
2420 IF INKEY(38)=0 THEN ERASE p:CL
S:GOTO 560
2430 IF v=0 THEN LOCATE #2,21,13:PE
N#2,2:PRINT#2,"Vitesse maximum 10"
2440 PEN #2,3:LOCATE #2,23,14:PRINT
 #2,"Vitesse: ";CHR$(254):PEN #2,2:
LOCATE #2,33,14:PRINT #2,k
2450 PEN #2,1
2460 FOR tt=0 TO v:NEXT
2470 RETURN
2480 '******************************
2490 '***         FIN DEMO       ***
2500 '******************************
2510 LOCATE #2,30,16:PRINT #2,"TERM
INE"
2520 SOUND 1,71,30,15:SOUND 1,60,30
,15:SOUND 1,47,60,15
2530 FOR tt=0 TO 5000:NEXT:CLEAR IN
PUT:ERASE p:RETURN
2540 '******************************
2550 '* AFFICHAGE DES PROCEDURES   *
2560 '******************************
2570 '******************************
2580 '***       TRI A BULLE      ***

2590 '******************************
2600 CLS:LOCATE 3,3:PRINT PR$+" "+B
$:kk=1
2610 PLOT 24,376,3:DRAW 376,376:DRA
W 376,344:DRAW 24,344:DRAW 24,376
2620 LOCATE 4,5:PRINT "Boucle exter
ieure:  i de N a 2"
2630 LOCATE 4,6:PRINT "Boucle inter
ieure:  j de 2 a i"
2640 LOCATE 4,7:PRINT "Comparaison
      P(j) et P(j-1)"
2650 LOCATE 4,8:PRINT "Echange si
      P(j-1) > P(j)"
2660 LOCATE 4,10:PEN 2:PRINT "PROGR
AMME"
2670 PLOT 72,232,3:DRAW 639,232:DRA
W 639,120:DRAW 72,120:DRAW 72,232
2680 LOCATE 6,12:PRINT "10 FOR i=N
TO 2 STEP -1"
2690 LOCATE 6,13:PRINT "20 FOR j=2
TO i"
2700 LOCATE 6,14:PRINT "30 IF P(j-1
)>P(j)"
2710 LOCATE 9,15:PRINT "THEN S=P(j-
1):P(j-1)=P(j):P(j)=S"
2720 LOCATE 6,16:PRINT "40 NEXT j"
2730 LOCATE 6,17:PRINT "50 NEXT i"
2740 GOSUB 4370:GOTO 3560
2750 '******************************
2760 '***    TRI DU MAXIMUM      ***
2770 '******************************
2780 CLS:LOCATE 3,3:PRINT PR$+" "+M
$:kk=2
2790 PLOT 24,376,3:DRAW 428,376:DRA
W 428,344:DRAW 24,344:DRAW 24,376
2800 LOCATE 4,5:PRINT "Boucle exter
```

```
ieure:   i de N a 2"
2810 LOCATE 4,6:PRINT "Boucle inter
ieure:   j de 1 a i-1"
2820 LOCATE 4,7:PRINT "Comparaison
        P(j) et P(i)"
2830 LOCATE 4,8:PRINT "Echange si
        P(j) > P(i)"
2840 PLOT 72,232,3:DRAW 591,232:DRA
W 591,120:DRAW 72,120:DRAW 72,232
2850 LOCATE 4,10:PEN 2:PRINT "PROGR
AMME"
2860 LOCATE 6,12:PRINT "10 FOR i=N
TO 2 STEP -1"
2870 LOCATE 6,13:PRINT "20 FOR j=1
TO i"
2880 LOCATE 6,14:PRINT "30 IF P(j)>
(P(i)"
2890 LOCATE 9,15:PRINT "THEN S=P(j)
:P(j)=P(i):P(i)=S"
2900 LOCATE 6,16:PRINT "40 NEXT j"
2910 LOCATE 6,17:PRINT "50 NEXT i"
2920 GOSUB 4370:GOTO 3560
2930 '******************************
2940 '***    TRI PAR INSERTION    ***
2950 '******************************
2960 CLS:LOCATE 3,3:PRINT PR$+" "+I
$:KK=3
2970 PLOT 24,376,3:DRAW 476,376:DRA
W 476,344:DRAW 24,344:DRAW 24,376
2980 LOCATE 4,5:PRINT "Boucle exter
ieure:   i de 2 a N"
2990 LOCATE 4,6:PRINT "Boucle inter
ieure:   j de i a 2"
3000 LOCATE 4,7:PRINT "Comparaison
        P(j-1) et P(j)"
3010 LOCATE 4,8:PRINT "Echange si
        P(j-1) >P(j)"
3020 LOCATE 4,9:PRINT "Sinon: i sui
vant"
3030 PLOT 72,216,3:DRAW 639,216:DRA
W 639,88:DRAW 72,88:DRAW 72,216
3040 LOCATE 4,11:PEN 2:PRINT "PROGR
AMME"
3050 LOCATE 6,13:PRINT "10 FOR i=2
TO N"
3060 LOCATE 6,14:PRINT "20 FOR j=i
TO 2 STEP -1"
3070 LOCATE 6,15:PRINT "30 IF P(j-1
)>P(j)"
3080 LOCATE 9,16:PRINT "THEN S=P(j-
i):P(j-i)=P(j):P(j)=S"
3090 LOCATE 9,17:PRINT "ELSE GOTO 5
0"
3100 LOCATE 6,18:PRINT "40 NEXT j"
3110 LOCATE 6,19:PRINT "50 NEXT i"
3120 GOSUB 4370:GOTO 3560
3130 '******************************
3140 '***      TRI SELECTIF      ***
3150 '******************************
3160 CLS:LOCATE 3,3:PRINT PR$+" "+S
$:KK=4
3170 PLOT 24,376,3:DRAW 396,376:DRA
W 396,344:DRAW 24,344:DRAW 24,376
3180 LOCATE 4,5:PRINT "Boucle exter
ieure:   i de 2 a N"
3190 LOCATE 4,6:PRINT "Boucle inter
ieure:   j de i a 2"
3200 LOCATE 4,7:PRINT "On recherche
 le plus grand (M)"
3210 LOCATE 4,8:PRINT "On lui affec
te l'indice k"
3220 LOCATE 4,9:PRINT "On fait l'ec
hange"
3230 PLOT 72,216,3:DRAW 639,216:DRA
W 639,104:DRAW 72,104:DRAW 72,216
3240 LOCATE 4,11:PEN 2:PRINT "PROGR
AMME"
3250 LOCATE 6,13:PRINT "10 FOR i=N
TO 2 STEP -1:M=0"
3260 LOCATE 6,14:PRINT "20 FOR j=1
to i"
3270 LOCATE 6,15:PRINT "30 IF P(j)>
M THEN M=P(j):k=j"
3280 LOCATE 6,16:PRINT "40 NEXT j"
3290 LOCATE 6,17:PRINT "50 S=P(i):P
(i)=P(k):p(k)=S"
3300 LOCATE 6,18:PRINT "60 NEXT i"
3310 GOSUB 4370:GOTO 3560
3320 '******************************
3330 '***      TRI DE SHELL      ***
3340 '******************************
3350 CLS:LOCATE 3,3:PRINT pr$+" "+h
$:kk=5
3360 PLOT 24,376,3:DRAW 396,376:DRA
W 396,344:DRAW 24,344:DRAW 24,376
3370 LOCATE 1,5:PRINT "Boucle exter
ieure:   m de N-1 a 2"
3380 LOCATE 1,6:PRINT "On divise le
 tableau par 2(lignes 20-60)
3390 LOCATE 1,7:PRINT "Boucle inter
ieure:   de j=1 a N-M"
3400 LOCATE 1,8:PRINT "Comparaison
de P((i) et P(i+m)"
3410 LOCATE 1,9:PRINT "On echange s
i P( i) > P(i+m)
3420 LOCATE 4,11:PEN 2:PRINT "PROGR
AMME"
3430 PLOT 72,216,3:DRAW 639,216:DRA
W 639,72:DRAW 72,72:DRAW 72,216
3440 LOCATE 6,13:PRINT "10 FOR m=N-
1 TO 1 STEP -1"
3450 LOCATE 6,14:PRINT "20 M=INT((M
+1)/2)"
3460 LOCATE 6,15:PRINT "30 FOR j=1
to N-M:i=j"
3470 LOCATE 6,16:PRINT "40 IF P(i)<
```

```
=P(i+m) THEN 80"
3480 LOCATE 6,17:PRINT "50 S=P(i):P
(i)=P(i+m):P(i+m)=S"
3490 LOCATE 6,18:PRINT "60 i=i-m"
3500 LOCATE 6,19:PRINT "70 IF i>=0
THEN 40 ELSE 80"
3510 LOCATE 6,20:PRINT "80 NEXT j,m
"
3520 GOSUB 4370:GOTO 3560
3530 '******************************
3540 '* PROGRAMME PRINCIPAL TRIS  *
3550 '******************************
3560 PEN 3:PRINT "Nombre d'elements
 a trier"
3570 INPUT n
3580 DIM q(n)
3590 FOR x=1 TO n
3600 q(x)=INT(RND*10000)+1
3610 NEXT
3620 PRINT "Tableau non trie"
3630 FOR x=1 TO n
3640 PRINT q(x)
3650 NEXT
3660 h=TIME
3670 ON kk GOSUB 3900,3980,4060,415
0,4250
3680 h=(TIME-h)/300
3690 PRINT:PRINT "Tableau trie"
3700 FOR x=1 TO n
3710 PRINT q(x)
3720 NEXT
3730 LOCATE 12,6:PRINT "Nombre d'el
ements tries":LOCATE 16,8:PEN 2:PRI
NT n
3740 PEN 3:LOCATE 12,12:PRINT "Temp
s en secondes:"
3750 LOCATE 16,14:PEN 2:PRINT USING
 "##.##";h
3760 LOCATE 20,25:PEN 1:PRINT "Appu
yez sur une touche":PEN 3:CALL &BB1
8
3770 ERASE Q:CLS
3780 LOCATE 7,12:PRINT "<M>   Retou
r au menu"
3790 LOCATE 7,14:PRINT "<T>   Autre
 test"
3800 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 3800
3810 IF a$="m" OR a$="M" THEN CLS:G
OTO 560
3820 IF a$="t" OR a$="T" THEN CLS:G
OTO 3560
3830 GOTO 3800
3840 '******************************
3850 '***  PROGRAMMES DES TRIS   ***
3860 '******************************
3870 '******************************
3880 '***       TRI A BULLE      ***
3890 '******************************
3900 FOR i=n TO 2 STEP -1
3910 FOR j=2 TO i
3920 IF q(j-1)>q(j) THEN s=q(j-1):q
(j-1)=q(j):q(j)=s
3930 NEXT j,i
3940 RETURN
3950 '******************************
3960 '***      TRI DU MAXIMUM    ***
3970 '******************************
3980 FOR i=n TO 2 STEP -1
3990 FOR j=1 TO i-1
4000 IF q(j)>q(i) THEN s=q(j):q(j)=
q(i):q(i)=s
4010 NEXT j,i
4020 RETURN
4030 '******************************
4040 '***   TRI PAR INSERTION    ***
4050 '******************************
4060 FOR i=2 TO n
4070 FOR j=i TO 2 STEP -1
4080 IF q(j-1)>q(j) THEN s=q(j-1):q
(j-1)=q(j):q(j)=s ELSE GOTO 4100
4090 NEXT j
4100 NEXT i
4110 RETURN
4120 '******************************
4130 '***      TRI SELECTIF      ***
4140 '******************************
4150 FOR i=n TO 2 STEP -1:m=0
4160 FOR j=1 TO i-1
4170 IF q(j)>m THEN m=q(j):k=j
4180 NEXT j
4190 s=q(i):q(i)=q(k):q(k)=s
4200 NEXT i
4210 RETURN
4220 '******************************
4230 '***      TRI DE SHELL      ***
4240 '******************************
4250 FOR m=n-1 TO 2 STEP -1
4260 m=INT((m+1)/2)
4270 FOR j=1 TO n-m:i=j
4280 IF q(i)<=q(i+m) THEN 4320
4290 s=q(i):q(i)=q(i+m):q(i+m)=s
4300 i=i-m
4310 IF i>=0 THEN 4280
4320 NEXT j,m
4330 RETURN
4340 '******************************
4350 '***    MENU SECONDAIRE     ***
4360 '******************************
4370 PEN 1:LOCATE 22,23:PRINT "<M>
retour au menu"
4380 LOCATE 22,24:PRINT "<T>  test"
4390 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 4390
4400 IF a$="m" OR a$="M" THEN CLS:G
OTO 590
4410 IF a$="t" OR a$="T" THEN CLS
4420 RETURN
```

TOUT SUR SOUND

Une présentation qui essaie d'être claire des instructions SOUND et autres

Bernard POISOT

RASSUREZ-VOUS : la série EN AVANT LA MUSIQUE ne sera pas faite que de théories pas marrantes. Les logiciels qui vous seront proposés par la suite seront des utilitaires, c'est-à-dire que la plupart vous permettront de générer des sons sans que vous ayez besoin de vous poser de questions. Mais comme beaucoup coup d'entre vous aiment analyser et comprendre les logiciels qu'ils recopient, ainsi que le BASIC de leur micro, voici pour éclairer leur lanterne :

Prenons la terminologie du manuel Amstrad : SOUND <ETAT DE CANAL>, <PERIODE SONORE>[, <DUREE>[, <VOLUME>[, <ENVELOPPE DE VOLUME>[, <ENVELOPPE DE TONALITE>[, <PERIODE DU BRUIT>]]]]]. Pas très clair tout ça. Bon, j'explique :

L'ETAT DE CANAL : il arrive que plusieurs musiciens jouent en même temps, ou qu'un musicien joue plusieurs notes simultanément, d'où un mélange. C'est le rôle des canaux A, B, C, chaque canal reproduisant un son indépendant des autres.

Mais comment envoyer un son sur le canal voulu ? Chacun est mis en service lors de l'envoi de son numéro dans l'ETAT DE CANAL. Ainsi A répond au n° 1, B au 2 C au 4. Pour faire travailler un canal, on indique son numéro, et pour sortir le son sur plusieurs canaux, on ajoute leurs numéros.

SOUND 1,... donne un son sur le canal A
SOUND 4,... C
SOUND 6,... B et C

Examinons également deux possibilités de luxe :

NOUS AVONS LA STEREO : en reliant le CPC à votre ampli stéréo (voir MICROSTRAD n° 3), vous enverrez le son sur les deux voies (B), à droite (C), ou à gauche (A).

NOUS AVONS UN CHEF D'ORCHESTRE : avoir trois musiciens est une belle chose, encore faut-il qu'ils jouent en rythme. Cette synchronisation s'obtient en ajoutant à la valeur précédente 8 si le chef suit le rythme de A, 16 pour B, 32 pour avoir C comme repère.

SOUND 35,.. signifie : canaux A et B actifs (1 + 2), synchronisés sur C(+32). Il faut bien sûr que C soit actif.

On peut retarder l'exécution de la musique ou du bruit en ajoutant 64, tout en présentant les valeurs pour le son qui sera alors exécuté au moment où l'on enverra l'ordre RELEASE suivi du n° du canal concerné.

SOUND 65,.. envoie les valeurs au canal A(1), mais ne provoque pas l'exécution (+64).

RELEASE 1 provoquera cette exécution au moment que vous aurez déterminé. Si les trois canaux sont occupés à accomplir leur tâche mais que vous souhaitez libérer l'un d'eux pour envoyer un nouveau son, ou l'arrêter, ajoutez 128 à son numéro.

SOUND 130,.. arrête (128) l'exécution en cours sur le canal B(+2), et exécute le nouveau son contenu dans les valeurs qui suivent ce numéro.

LA PERIODE SONORE : c'est le paramètre le plus évident, ce qui détermine la hauteur ou fréquence, donc un son grave ou aigu, un DO ou un RE, MI,.. . La valeur va de 1 (son très aigu) à 4095 (son très grave). La valeur 0 ne produit pas de son et permet de faire des bruits (voir plus loin).

LA DUREE : ici encore, c'est très simple. La durée pendant laquelle le son est entendu est exprimée en centièmes de seconde. La valeur va de 1 à 32 767 (5 minutes 27 secondes). La valeur 0 donne le contrôle à la commande d'enveloppe, qui sera vue plus loin, et une valeur négative indique le nombre de répétitions de cette enveloppe.

L'ENVELOPPE DE VOLUME : le timbre d'un instrument, c'est-à-dire la caractéristique à laquelle on le reconnaît, est dû en partie à la façon dont il fait varier la force du son qu'il produit. Une corde qui vibre produit un son dont le volume monte rapidement à son niveau maxi, descend légèrement, se fixe, et s'atténue assez lentement.

Cette variation de volume se compose de 4 étapes (sections d'enveloppe) que l'on peut simuler avec les instructions suivantes (on attribue le n° 7 à ce son) :

début du son : le volume monte en 1 variation de 15 en 1/100e de seconde : ENV. 7,1,15,1

1 légère diminution de 3 unités de volume en 0,02 s. : ENV. 7,1,15,1, 1,-3,2

Niveau constant pendant 0,02 s. : ENV. 7,1,15,1,1,-3,2,1,0,2

Diminution lente : 12 paliers de 1 unité et 0,04 s. chacun ENV. 7,1,15,1,1,-3,2, 1,0,2,12,-1,4

Le volume retombe à 0, la note est terminée.

L'envoi de l'instruction SOUND avec le numéro d'enveloppe de volume 7 provoquera l'exécution du son défini dans la ligne ci-dessus. On peut définir 15 enveloppes différentes qui nous permettront d'avoir 15 instruments dans notre orchestre. Il faudra les définir avant de les utiliser et n'oubliez pas qu'on n'en utilisera que 3 à la fois.

L'ENVELOPPE DE TONALITE : on peut faire osciller la période donc la fréquence avec cette instruction. Cela donne un effet de vibrato qui est parfois recherché, une approche plus vraie du timbre d'un instrument ou un effet sonore. La syntaxe de cette instruction est très proche de ENV:Numéro d'enveloppe, nombre de répétitions du 1er cycle, modification à apporter à la période, durée de cette modification, puis, si besoin est, les cycles suivants avec leurs valeurs.

LA PERIODE DU BRUIT : c'est la possibilité de superposer 1 parmi les 31 bruits de fréquences différentes au son de chaque canal. La valeur 0 ne produit pas de bruit.

Une bonne nouvelle : c'est fini. Si cette lecture vous a permis de mieux comprendre comment faire du bruit, vous pouvez retourner à la lecture du manuel pour saisir les dernières subtilités telles que les valeurs négatives, nulles ou plus grandes que d'habitude. Une remarque : la valeur approchée de la fréquence s'obtient en divisant 62 500 par la période BASIC et non 125 000 comme l'indiquent le manuel et MICRO APPLICATIONS dans GRAPHISMES ET SONS et TRUCS ET ASTUCES 1, qui m'ont servi à comprendre le son.

A vos claviers (de votre CPC-synthétiseur) et pas trop de bruit après 22 h.

BRANCHER LE TURBO

QUELQUES EXEMPLES DE PROGRAMMATION

Stéphane CLOIREC

(S U I T E)

Illustrations : Jean-Luc AULNETTE

Après beaucoup de préliminaires (pourtant indispensables, même s'ils vous ont paru longs !), nous allons ce mois-ci nous offrir une petite récréation : nous allons programmer ! Vous allez enfin apercevoir de vos yeux ce langage dont nous vous vantons les mérites depuis maintenant quatre mois.

Ceci va vous permettre de vous rendre compte par vous-même, à travers divers petits programmes, de quelques-uns des avantages (et des inconvénients, chaque médaille ayant son revers !) de Turbo-Pascal.

LA VITESSE

Commençons par le début : la première chose que l'on fait, en général, si l'on veut tester un ordinateur, est de chronométrer sa rapidité. A ce point de vue, l'Amstrad a passé les tests haut-la-main : son Basic Locomotive porte en effet bien son nom car il est particulièrement rapide. Pourtant, la frontière Basic/Pascal va bien se faire sentir :

Comparons les deux listings n° 1 (Basic et Pascal). Le programme est une simple boucle à vide qui tourne dix mille fois. Dès le début du programme Pascal, apparaît ce qui semblera pour vous, au commencement, être un inconvénient : il faut, au préalable, déclarer, dans une partie d'initialisation, toutes les variables utilisées dans le programme. Vous trouverez cela sans doute ennuyeux au début (on plante souvent un programme parce qu'une variable n'a pas été déclarée !), mais vous vous apercevrez bien vite qu'au niveau lisibilité, clarté et correction (''debugging'') d'un programme, c'est loin d'être inutile ! La partie programme en elle-même est comprise



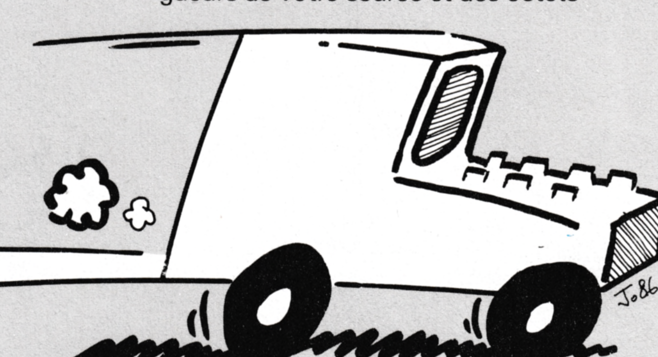

entre le Begin (qui marque le début) et le End (de fin de prog.). Vous pensez qu'il ne peut y avoir d'énormes différences de rapidité entre les deux langages, comparez les vitesses d'exécution :
→ temps obtenu en Basic : 11,4 secondes
→ temps en Turbo-Pascal : 0,4 seconde (!!)
soit presque un rapport de 30 entre les deux.
L'écart est encore plus flagrant si l'on rajoute une simple addition dans la boucle (cf. listings 2 en Basic et Pascal). On obtient alors les temps suivants :
→ 29,3 secondes en Basic
→ 0,8 seconde en Pascal
Pas besoin de commentaires superflus : le Pascal va ici près de 40 fois plus vite que le Basic !
Je vous invite vivement à taper ces petits programmes pour vous "faire la main" et à vérifier les temps réalisés si vous êtes sceptique de nature. De plus, ne vous inquiétez pas si vous ne comprenez rien : toutes les instructions vont être expliquées une par une dans les prochains articles.

LA SIMPLICITE

Passons maintenant au listing 3-Pascal. Celui-ci illustre une possibilité intéressante du Pascal : la gestion des choix multiples par l'instruction CASE (que l'on peut traduire par "au cas où..." L'équivalent en Basic ne peut être obtenu que par des tests ("IF") à la chaîne ou par l'instruction "ON...GOTO" (ou "ON...GOSUB") : il aurait fallu, dans notre exemple, affecter d'abord à chaque touche une valeur (de 1 à 4) avant d'utiliser le "ON...GOTO" alors que le Pascal permet une utilisation directe, beaucoup plus claire, des différentes options. Vous pouvez remarquer que le listing Basic utilise 5 tests, contre un seul en Pascal : faites votre choix !

LA COMPILATION

Avant de passer au plus long des programmes de cet article, nous allons passer en revue les différentes façons d'exécuter un programme avec Turbo-Pascal. Vous allez pour cela (si ce n'est déjà fait) taper le premier programme. Vous chargez Turbo et les messages d'erreur, tapez "W" pour définir votre fichier de travail (appelez-le "Boucle" par exemple), puis entrez dans l'éditeur. Vous pouvez maintenant recopier scrupuleusement les quelques lignes du listing 1, en n'oubliant pas les ";" qui sont *indispensables* au Pascal. Puis vous sortez de l'éditeur par CTRL-K-D.



Vous disposez alors de plusieurs choix quant à l'exécution de votre programme. Le Pascal étant un langage compilé, il va naturellement falloir passer votre programme-source dans le compilateur. Turbo vous offre différentes options de compilations accessibles à partir du menu général par la commande "O". Nous Nous allons tester les options "Memory" et "Com-File" qui sont les plus courantes. Par défaut, Turbo compilera votre programme en mémoire : il vous suffit d'appuyer sur "C" et, si vous n'avez pas commis d'erreurs, vous récupèrerez la main sans problèmes. On vous indiquera la longueur de votre programme en lignes, la longueur du code généré en octets (avec les adresses de début et de fin), la mémoire libre et la place occupée par les données. Pour l'exécuter, il suffit d'appuyer sur "R" (vous pouvez remarquer que si vous appuyez sur R avant d'avoir compilé votre programme, Turbo appellera tout seul le compilateur, puis exécutera le code). Le problème de cette méthode est que la longueur de votre programme est très limitée : on dispose de peu de mémoire après avoir chargé Turbo et les messages d'erreur. L'ordinateur doit en effet stocker *à la fois* le source et le code. Pour remédier à ce problème, on peut compiler le programme sur la disquette en sélectionnant l'option "Com-File". La compilation s'effectue alors sur disquette sous la forme d'un fichier ".COM" directement exécutable sous CP/M sans avoir à charger Turbo-Pascal : c'est pas génial, ça ? Essayez ces deux méthodes afin de bien vous familiariser avec ; elles sont valables pour tous les programmes et exemples qui suivront.

QUELQUES CONSEILS

— Vérifiez régulièrement les longueurs de votre source et des octets restant libres.
— Faites une erreur exprès dans un des programmes (par exemple, oubliez un ";") et corrigez-la après avoir tenté de compiler le source : il suffit d'appuyer sur "ESC" pour revenir à l'éditeur, le curseur se trouvant à l'endroit de l'erreur.
— Soignez la présentation et les commentaires (signalés par des [...]) dans vos programmes, c'est tellement plus facile à relire pour quelqu'un d'autre et tellement plus facile à corriger 1 mois après !

LES FICHIERS

Les listings 4 présentent une mini-gestion de carnet d'adresse, l'un en Pascal et l'autre en Basic. Si le Locomotive Basic est rapide et relativement complet au point de vue graphismes-sons, il est par contre rudimentaire (et même préhistorique !) en ce qui concerne la gestion des fichiers par rapport à ce qui se fait en Turbo.
Les instructions dont vous disposez en Basic sont OPENIN, OPENOUT, CLOSEIN, CLOSEOUT pour l'ouver-

LISTING 1 - BASIC

```
10 ' Programme de Boucle
20 '
30 FOR I=1 TO 10000
40 NEXT I
50 END
```

LISTING 2 - BASIC

```
10 ' Calcul d'une somme
20 '
30 J=1
40 FOR I=1 TO 10000
50 J=J+1
60 NEXT I
70 PRINT "Fin d'execution - J=";J
80 END
```

LISTING 3 - BASIC

```
10 ' Choix multiple
20 '
30 CLS
40 A$=UPPER$(INKEY$)
50 IF A$="Q" THEN END
60 LOCATE 10,10
70 IF A$="I"THEN PRINT"HAUT  "
80 IF A$="M"THEN PRINT"BAS   "
90 IF A$="J"THEN PRINT"GAUCHE"
100 IF A$="K"THEN PRINT"DROITE"
110 GOTO 40
```

LISTING 4 - BASIC

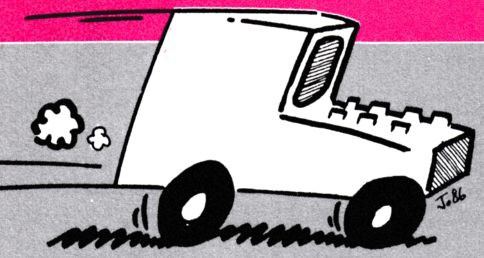
```
10 ' Carnet d'adresses
20 '
30 MODE 2
40 LOCATE 30,5:PRINT"Carnet d'adresses"
50 LOCATE 30,6:PRINT"-----------------"
60 LOCATE 33,10:PRINT "1 - Lecture"
70 LOCATE 33,13:PRINT "2 - Ecriture"
80 LOCATE 33,16:PRINT "Q - Quitter"
90 a$=UPPER$(INKEY$)
100 IF a$="Q" THEN END
110 IF (a$<>"1" AND a$<>"2") THEN 90
120 ON VAL(a$) GOSUB 150,310
130 GOTO 30
140 '
150 OPENIN "CARNET.DAT"
160 WHILE NOT EOF
170 CLS
180 INPUT #9,nom$,prenom$,ad1$,ad2$,tel$
190 LOCATE 18,5:PRINT"Lecture des fiches"
200 LOCATE 18,6:PRINT"=================="
210 LOCATE 15,10:PRINT"Nom ---------- ";nom$
220 LOCATE 15,12:PRINT"Prenom ------- ";prenom$
230 LOCATE 15,14:PRINT"Adresse ------ ";ad1$
240 LOCATE 15,16:PRINT"        ------ ";ad2$
250 LOCATE 15,18:PRINT"No de tel ---- ";tel$
260 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 260
270 WEND
280 CLOSEIN
290 RETURN
300 '
310 CLS
320 OPENOUT "CARNET.DAT"
330 INPUT "Nom : ",nom$
340 IF LEN(nom$)>20 THEN PRINT CHR$(7):GOTO 330
350 INPUT "Prenom : ",prenom$
360 IF LEN(prenom$)>20 THEN PRINT CHR$(7):GOTO 350
370 INPUT "Adresse 1 : ",ad1$
380 IF LEN(ad1$)>40 THEN PRINT CHR$(7):GOTO 370
390 INPUT "Adresse 2 : ",ad2$
400 IF LEN(ad2$)>40 THEN PRINT CHR$(7):GOTO 390
410 INPUT "No de tel : ",tel$
420 IF LEN(tel$)>11 THEN PRINT CHR$(7):GOTO 410
430 WRITE #9,nom$,prenom$,ad1$,ad2$,tel$
440 PRINT
450 a$=INKEY$:IF a$=" "THEN 330 ELSE IF UPPER$(a$)<>"Q" THEN 450
460 CLOSEOUT
470 RETURN
```

ture/fermeture des fichiers d'entrées/sorties, et PRINT # 9, WRITE # 9, INPUT # 9, LINE INPUT # 9, EOF... pour l'écriture/lecture des données : c'est faible ! Turbo-Pascal permet la gestion de fichiers-texte, de fichiers binaires (qui racourcissent la taille des données et accélèrent les entrées/sorties), de fichiers à accès aléatoire ; il permet le formatage des données, la gestion des erreurs d'I/0, etc. L'exemple présenté nous donne deux exemples des limitations du Basic Amstrad :

→ Pour l'écriture du carnet, vous êtes obligé d'entrer tous vos noms en une seule fois (on appuie sur la barre d'espace pour rentrer un autre nom, ou sur "Q" pour signaler la fin) et, si vous voulez rajouter une fiche, il vous faudra tout réécrire (il n'existe en effet pas de fonction "APPEND" comme en Basic Microsoft pour rajouter une fiche dans un fichier déjà créé).

→ Ensuite, si vous tentez de lire le carnet avant qu'il ne soit créé (ou si le fichier "CARNET.DAT" ne se trouve pas sur la disquette), le programme s'arrête sans possibilité d'empêcher cette "plantade" qui n'est pas considérée comme une erreur et ne peut être détournée par "ON ERROR GOSUB".

Le programme en Pascal ne fait que 12 lignes : on définit au préalable une procédure de lecture et une autre d'écriture (qui se chargera de la création et de rajouter des fiches) qui sont appelées dans un menu général. Il paraît beaucoup plus long



que la version Basic, majs comporte pas mal de commentaires et l'écriture est plus aérée (éditeur pleine-page oblige !). On y rentre les fiches une par une, on peut en rajouter n'importe quand, le programme détecte l'absence du fichier "CARNET.DAT" sur la disquette sans se planter. Et tout cela en beaucoup moins de temps qu'il n'en faut pour écrire cet article !
Comme vous le voyez, on peut tout faire en Turbo-Pascal et le plus souvent très facilement, tout en conservant une véritable structure de programmation et une grande rapidité d'exécution : quoi de mieux ?

POUR LES POSSESSEURS DE 6128 (PETITS VEINARDS !)

Vous voulez peut-être installer Turbo sous CP/M Plus et récupérer ainsi 30 ko pour vos programmes au lieu de 7,5 ko sous CP/M 2.2 ? Je vous comprends très bien !
Il vous faudra tout d'abord conserver une version de Turbo sous CP/M 2.2 "au cas où". Ensuite, il faut démarrer sous CP/M Plus, mettre votre disquette Turbo et lancer TINST.COM qui est l'installateur. Appuyer sur "S" dans le menu principal et tapez ensuite le numéro. Puis sortez de TINST. Votre version de Turbo ne fonctionnera maintenant que sous CP/M Plus.


```
LISTING 1  -  PASCAL
--------------------


Program Boucle;                  { On donne ici son nom au programme }

   Var   i :  Integer;           { On declare la variable que l'on va utiliser }

 Begin
   For i:=1 to 10000 Do          { On effectue 10 000 fois une boucle vide }
 End.                            { Fin de programme }


LISTING 2  -  PASCAL
--------------------


Program Calcul_d_une_somme;

   Var          i,j  :  Integer;        { On rajoute maintenant une somme }
                                        { dans le programme.              }
Begin
  j:=1;
  For i:=1 to 10000 Do
    j:=j+1;
  Writeln ('Fin du Calcul - J=',j);     { Boucle 10000 fois sur lui-meme  }

End. { Fin du programme }               { Affiche un message de fin.      }


LISTING 3  -  PASCAL
--------------------


Program  Choix_Multiple;                          { Exemple de la simplicite  }
                                                  { de l'utilisation de choix }
  Var          Touche      : Char;                { multiples dans un prog.   }

 Begin

  ClrScr;  { efface l'ecran }
  While (Upcase (Touche) <> 'Q') Do               { le programme sera execute ta
  Begin                                           { qu'on appuira pas sur 'Q' .
    Read (kbd,Touche);  { lit le clavier }
    GotoXY (10,10);
    Case Upcase (Touche) of                       { En fonction de la touche
                                                  { pressee, on se branche direc
       'I'     : Writeln ('Haut   ');             { tement sur les differentes
       'M'     : Writeln ('Bas    ');             { options.
       'K'     : Writeln ('Droite');
       'J'     : Writeln ('Gauche');

     End;  { Fin du Case }

  End;  { Fin du While }

End.  { Fin du Programme }


LISTING 4  -  PASCAL
--------------------


Program Fichier;                     { Exemple simple de gestion de fichiers
                                       avec Turbo Pascal                     }
```

```
        Type   Fiches  = Record                                    { On definit      }
                              Nom          : String [20];          { le format et    }
                              Prenom       : String [20];          { le contenu des}
                              Adresse1     : String [40];          { donnees d'une }
                              Adresse2     : String [40];          { fiche.          }
                              No_de_tel    : String [11];
                         End;

        Var     Fiche      : Fiches;                          { On commence comme           }
                Fichier    : File of Fiches;                  { toujours par initialiser}
                Touche     : Char;                            { les variables utilisees }
                I          : Integer;

  Procedure Lecture;                                  { La procedure LECTURE que l'on     }
                                                      { cree maintenant va s'occuper      }
  Begin                                               { entierement de la lecture du      }
    ClrScr;                                           { carnet d'adresses sauve dans le }
    Assign (Fichier,'CARNET.DAT');                    { fichier CARNET.DAT                }
    {$I-} Reset (Fichier) {$I+};
    If (IOresult <> 0) then
    Begin
      GotoXY (10,24);
      Writeln ('FICHIER NON CREE.');                  { On verifie ici l'existence sur    }
      For I:=1 to 10000 do Begin End;                 { la disquette du carnet            }
      Exit;
    End; { of If }
    While not EOF (Fichier) do                        { On va afficher successivement  }
    Begin                                             { toutes les fiches du debut      }
      Clrscr;                                         { jusqu'a la fin du fichier       }
      Read (Fichier,Fiche);
      With Fiche do
      Begin
        GotoXY (18,5)  ; Writeln ('Lecture des fiches');
        GotoXY (18,6)  ; Writeln ('==================');
        GotoXY (15,10); Writeln ('Nom ---------- ',Nom);
        GotoXY (15,12); Writeln ('Prenom ------- ',Prenom);
        GotoXY (15,14); Writeln ('Adresse ------ ',Adresse1);
        GotoXY (15,16); Writeln ('        ------ ',Adresse2);
        GotoXY (15,18); Writeln ('No de tel ---- ',No_de_tel);
      End; { of With }
    While not Keypressed do Begin End;
    End; { of While }
    Close (Fichier);
  End; { of Prodedure }


  Procedure Ecriture;                                 { De meme la procedure ECRITURE    }
                                                      { se charge du rajout d'une fiche }
  Begin                                               { ou de la creation du carnet      }
    ClrScr;
    Assign (Fichier,'CARNET.DAT');
    {$I-} Reset (Fichier) {$I+};                        { On verifie que CARNET existe: }
    If (IOresult<>0) Then Rewrite (Fichier);            { sinon on le cree.              }
    Seek (Fichier,Filesize(Fichier));
    With Fiche do
    Begin
      Write ('Nom :   ');        Readln (Nom);          { On rentre les donnees }
      Write ('Prenom : ');       Readln (Prenom);       { dans l'ordinateur      }
      Write ('Adresse1 : ');     Readln (Adresse1);
      Write ('Adresse2 : ');     Readln (Adresse2);
      Write ('No_de_tel : ');    Readln (No_de_tel);
    End; { of With }
    Write (Fichier,Fiche);                              { On inscrit la fiche dans }
    Close (Fichier);                                    { le fichier                }
  End; { of Procedure }


  Procedure Menu;

  Begin                                                 { Affiche tout simplement}
    ClrScr;                                             { le menu du programme.   }
    GotoXY (30,5);  Writeln ('Carnet d''adresses');
    GotoXY (30,6);  Writeln ('------------------');
    GotoXY (33,10); Writeln ('1 - Lecture');
    GotoXY (33,13); Writeln ('2 - Ecriture');
    GotoXY (33,16); Writeln ('Q - Quitter');
    GotoXY (1,1);
  End; { of Procedure }
```

```
{----------====================oooOOOooo====================----------}

         { C'est ici que commence veritablement le programme :
           Il ne fait que 12 lignes !

Begin

  While (1=1) do
  Begin

    Menu;
    While (Not Keypressed) do Begin End;     {Teste si une touche.est pressee}
    Read (Kbd,Touche);
    If (Upcase(Touche)='Q') Then Exit;
    Case Touche of
      '1' :  Lecture;                        { Envoie aux deux procedures }
      '2' :  Ecriture;                       { precedemment crees         }
    End; { of Case }

  End; { of While }

End.    { Fin du programme }
```

PARTICIPEZ A CPC !

Remplissez soigneusement ce coupon et joignez-le à votre programme, sur cassette ou sur disquette. Envoyez le tout à :

CPC
La Haie de Pan
35170 BRUZ

Le programmeur :

Nom : ______________ Prénom : ______________ Age : ______________

Adresse complète : ______________________________

Le programme :

Nom : ______________________________ Catégorie : ☐ Jeu ☐ Utilitaire ☐ Educatif

Taille : ______________ Périphériques utilisés : ______________

Support : ______________

Compatibilité (testée) avec : ☐ 464 ☐ 664 ☐ 6128 ☐ PCW 8256
☐ PC 1512 ☐ PCW 8512

Attestation sur l'honneur

Je soussigné, ______________, déclare être l'auteur du programme ci-joint et ne l'avoir jamais proposé à une autre revue.

Le : / / à :

Signature :

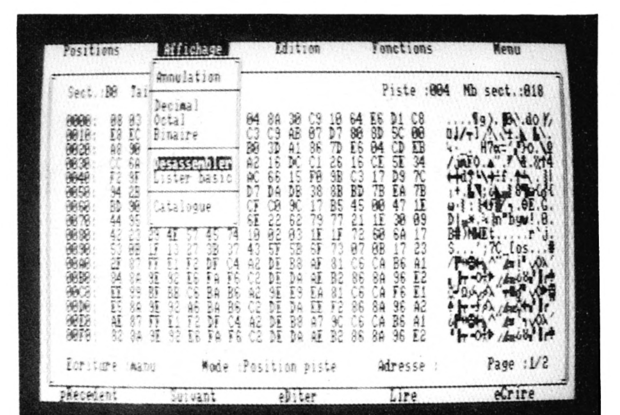
méridien informatique

DISCOLOGY

Le super utilitaire disque que vous attendez tous

Editeur + Copieur + Exploreur
100% Langage Machine
Fenêtres & Menus Déroulants

Pour les "cracks" de l'Amstrad et ceux qui veulent le devenir !



L'EDITEUR

Un Editeur secteur unique qui vous permet de visualiser et de modifier le contenu de toute disquette, qu'elle soit protégée ou non.

Quatre modes d'édition combinant Ascii, hexa, décimal, octal, binaire.

Des capacités exceptionnelles que vous pouvez exploiter immédiatement :

- Désassemblage direct des programmes en Langage Machine
- Listage automatique des programmes Basic
- Les outils de bureau : ciseaux, colle, calculatrice mathématique

Toutes les possibilités à la portée du débutant comme de l'expert :

- Récupérer une disquette endomagée ou un programme effacé
- Explorer un directory, le reparer, le modifier
- Localiser des fichiers, les cacher, les visualiser, les modifier

LE COPIEUR

Enfin la copie de sauvegarde pour toutes vos disquettes (et cassettes) protégées ou pas.

Comme l'Editeur, il reconnait 99 pistes, toutes les densites d'écriture, les pistes déformatées, les secteurs non standard, effacés ou de taille anormale.



Des performances inédites à votre service :

- Réparation automatique des secteurs endomagés
- Gestion automatique des extensions mémoire
- Une fonction catalogue qui permet de copier des fichiers séparément sur cassette ou disquette.

L'EXPLOREUR

Voyage au centre de la disquette... L'Exploreur de Discology fournit toutes les informations sur la disquette :

Formatage, densité d'écriture, caractéristiques des secteurs, secteurs "plantés", plan d'occcupation des fichiers sur la disquette.

Un outil passionnant pour découvrir tous les secrets de vos disquettes et du controleur disque.

Pour tous les "cracks" de l'Amstrad et ceux qui veulent le devenir.

Discology est disponible sur disquette pour Amstrad CPC chez tous les très bons revendeurs. Vous pouvez aussi le commander directement sans frais de port supplémentaires à : MERIDIEN Informatique - 11, rue Léandri - 83100 Toulon

- Master Save est toujours disponible au prix de 190 F. Il reprend les caractéristiques du Copieur de Disquette de Discology
- Si vous désirez recevoir Discology et que vous possédez déja Master Save, vous ne payez que la différence.

BON DE COMMANDE

CPC

- ☐ JE DESIRE RECEVOIR DISCOLOGY AU PRIX DE 350 F
- ☐ JE DESIRE RECEVOIR MASTER SAVE AU PRIX DE 190 F
- ☐ JE POSSEDE DEJA MASTER SAVE ET JE DESIRE RECEVOIR DISCOLOGY. JE JOINS MA DISQUETTE MASTER SAVE ET JE NE PAYE QUE 160 F

MON REGLEMENT : ☐ CHEQUE QUE JE JOINS (LE PORT EST GRATUIT) ☐ CONTRE REMBOURSEMENT (J'AJOUTE 25 F DE FRAIS DE PORT)

NOM : ____________________ PRENOM : ____________________

ADRESSE : ____

CODE POSTAL : ________ VILLE : ____________________ TEL (facultatif) : ____________

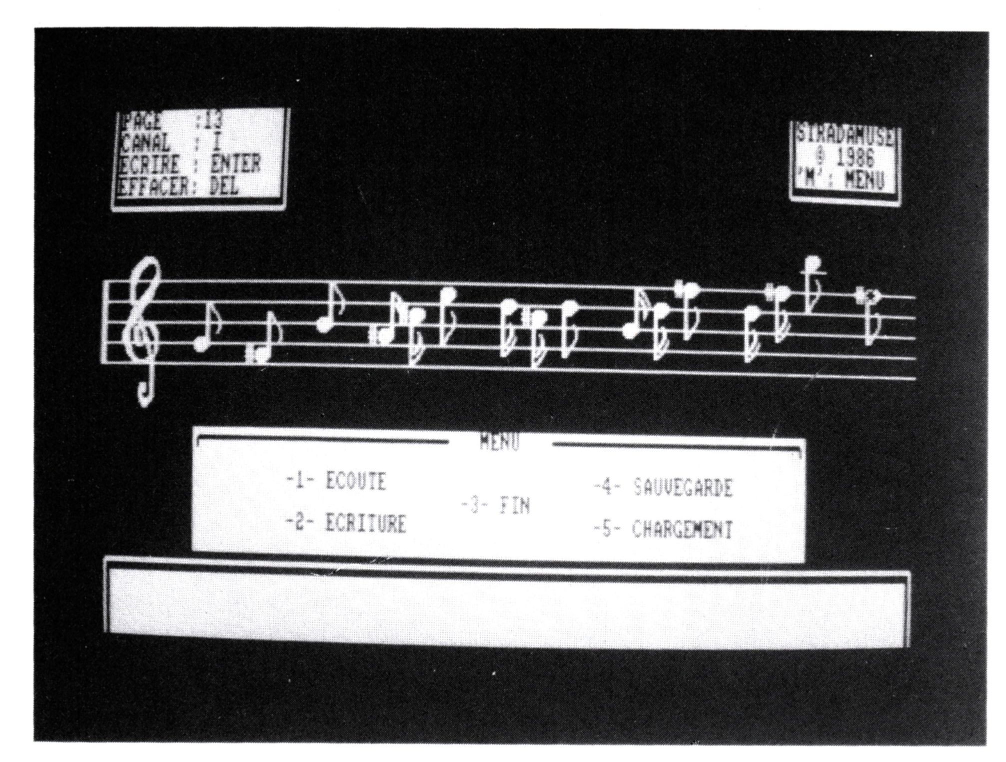
A retourner à : MERIDIEN Informatique - 11, rue Léandri - 83100 Toulon



STRADAMUSE

Michel PARISOT

Stradamuse est un logiciel de création musicale polyphonique 3 voies : vous écrivez vos compositions sur les portées qui s'affichent à l'écran, et le programme se charge d'exécuter votre chef-d'œuvre.



FONCTIONNEMENT

Stradamuse propose cinq options accessibles depuis le menu qui s'affiche quand on appuie sur la touche ''M''.

1. Ecoute :

— on peut écouter chaque voie séparément ou les 3 voies simultanément ;

— avant de jouer les 3 voies simultanément, le programme calcule la synchronisation des canaux, ce qui peut prendre un certain temps.

2. Ecriture :

• ***Ecrire une note :*** placez * avec les touches du curseur à la hauteur voulue, tapez ENTER, choisissez la durée et les altérations éventuelles, validez avec COPY, tapez ENTER.

• ***Effacer une note :*** placez * avec les touches du curseur sur la note à supprimer, tapez DEL.

• ***Insérer une note :*** placez * avec les touches du curseur sur la note devant laquelle doit se faire l'insertion, à la hauteur voulue, tapez ENTER, choisissez la durée et les altérations éventuelles, validez avec COPY, tapez ENTER.

• ***changer de page :*** CTRL→ ou CTRL←

Remarque : lorsque le nombre de notes en mémoire est important, il peut arriver que l'Amstrad se bloque, le temps de réorganiser sa mémoire.

3 Fin : cette option permet d'accéder à une liste des notes, des durées et de l'état du canal pour chaque note. Vous pourrez ainsi récupérer vos chefs-d'œuvre pour les utiliser dans d'autres programmes.

4 Sauvegarde

5 Chargement

Remarques : l'écriture se fait en clé de sol sur les 3 voies, mais la voie 3 est jouée un octave plus bas.

```
10 '%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
20 '%                             %
30 '%   S T R A D A M U S E       %
40 '%                             %
50 '%          (C)1986            %
60 '%                             %
70 '%     MICHEL  PARISOT         %
80 '%                             %
90 '%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
100 ON ERROR GOTO 1010
110 DEFINT a-z
120 ENV 1,2,7,1,14,-1,20
130 ENT -1,1,-1,8,1,1,8
140 ff=1:page=1:MODE 2
150 KEY 138,"MODE 2:list"+CHR$(13)
160 INK 0,3:INK 1,3:BORDER 3
170 FOR i=7 TO 15:LOCATE 18,i:PRINT STRI
NG$(46,233):NEXT i:INK 1,15
171 FOR i=1 TO 1000:NEXT i
180 FOR i=18 TO 63:FOR j=7 TO 15:LOCATE
i,j:READ a:PRINT CHR$(a):NEXT j,i
```

```
190 DATA 150,149,149,149,147,32,32,150,1
47
200 DATA 154,32,32;32,154,32,32,154,154
210 DATA 154,150,149,147,154,32,32,154,1
54
220 DATA 154,154,32,154,154,32,32,154,15
4
230 DATA 154,154,32,154,154,32,32,154,15
4
240 DATA 154,154,32,154,156,149,149,153,
154
250 DATA 154,154,32,154,32,32,32,32,154

260 DATA 156,153,32,156,149,149,149,149,
153
270 DATA 32,32,32,32,32,32,32,32,32
280 DATA 32,32,32,146,32,32,32,32,32
290 DATA 32,32,149,159,149,149,149,149,1
47
300 DATA 32,32,32,152,32,32,32,32,152
310 DATA 32,32,32,32,32,32,32,32,32
320 DATA 32,32,32,151,149,149,149,149,14
5
330 DATA 32,32,32,156,145,32,32,32,32
340 DATA 32,32,32,32,32,32,32,32,32
350 DATA 32,32,32,150,32,150,149,149,147
360 DATA 32,32,32,154,32,154,32,32,154
370 DATA 32,32,32,156,149,157,149,149,15
3
380 DATA 32,32,32,32,32,32,32,32,32
390 DATA 32,32,32,150,149,149,149,149,14
7
400 DATA 32,32,32,154,32,32,32,32,154
410 DATA 32,149,149,157,149,149,149,149,
153
420 DATA 32,32,32,32,32,32,32,32,32
430 DATA 32,32,32,150,32,150,149,149,147

440 DATA 32,32,32,154,32,154,32,32,154
450 DATA 32,32,32,156,149,157,149,149,15
3
460 DATA 32,32,32,32,32,32,32,32,32
470 DATA 32,32,32,150,149,149,149,149,14
5
480 DATA 32,32,32,154,32,32,32,32,32
490 DATA 32,32,32,158,149,149,149,149,14
5
500 DATA 32,32,32,154,32,32,32,32,32
510 DATA 32,32,32,156,149,149,149,149,14
5
520 DATA 32,32,32,32,32,32,32,32,32
530 DATA 32,32,32,148,149,149,149,149,14
7
540 DATA 32,32,32,32,32,32,32,32,154
550 DATA 32,32,32,148,149,149,149,149,15
3
560 DATA 32,32,32,32,32,32,32,32,32
570 DATA 32,32,32,150,149,147,32,32,146
580 DATA 32,32,32,154,32,154,32,32,154
590 DATA 32,32,32,152,32,156,149,149,153
600 DATA 32,32,32,32,32,32,32,32,32
610 DATA 32,32,32,150,149,151,149,149,14
7
620 DATA 32,32,32,154,32,154,32,32,154
630 DATA 32,32,32,156,149,153,32,32,153
640 DATA 32,32,32,32,32,32,32,32,32
650 LOCATE 36,25:PRINT"<ENTER>";
660 a$=INKEY$
670 IF INKEY(18)*INKEY(6)=0 AND page=1 T
HEN GOSUB 1080
680 IF INKEY(18)*INKEY(6)=0 AND page=2 T
HEN GOSUB 1150
690 IF INKEY(18)*INKEY(6)=0 AND page=3 T
HEN GOSUB 1190
700 IF INKEY(18)*INKEY(6)=0 AND page=4 T
HEN GOSUB 1260
710 IF INKEY(18)*INKEY(6)=0 AND page=5 T
HEN page=2
720 IF INKEY(79)=0 THEN RUN"strad1
730 READ a,b,c:SOUND a,b,c*1.3,0,1,1
740 GOTO 660
750 DATA 49,127,20,42,169,80,28,338,20,3
3,134,20,12,380,20,33,127,20,12,338,40
760 DATA 1,113,20,49,106,20,42,127,80,28
,506,40,1,84,20,33,95,20,12,318,40
770 DATA 1,106,20,49,113,20,42,80,80,28,
380,40,1,127,20,33,134,20,12,338,40
780 DATA 1,127,20,49,134,20,42,113,40,28
,226,20,33,127,20,12,212,20
790 DATA 49,113,20,42,134,40,28,190,40,1
,169,20,49,127,20,42,169,80,28,338,20
800 DATA 33,134,20,12,380,20,33,127,20,1
2,338,40,1,113,20,49,106,20,42,127,80
810 DATA 28,506,40,1,84,20,33,95,20,12,3
18,40,1,106,20,49,113,20,42,80,40
820 DATA 28,380,40,1,127,20,49,84,80,42,
134,120,28,338,40,4,134,20,4,127,20
830 DATA 33,84,40,12,226,40,49,113,20,42
,134,80,28,168,20,33,127,20,12,190,20
840 DATA 33,113,20,12,168,40,1,106,20,49
,95,20,42,80,80,28,510,40,1,80,20
850 DATA 33,84,20,12,536,40,1,95,20,49,1
06,20,42,84,80,28,338,40,1,113,20
860 DATA 33,106,20,12,506,40,1,113,20,49
,127,20,42,106,40,28,168,20
870 DATA 33,113,20,12,190,20,49,106,20,4
2,127,40,28,106,40,1,95,20,49,84,20
880 DATA 42,106,80,28,254,40,1,106,20,33
,95,20,12,126,40,1,84,20,49,80,20
890 DATA 42,63,80,28,380,40,1,63,20,33,7
1,20,12,450,40,1,80,20,49,84,20
900 DATA 42,71,80,28,568,40,1,95,20,33,8
4,20,12,426,40,1,95,20,49,106,20
910 DATA 42,84,40,28,212,20,33,95,20,12,
226,20,49,84,20,42,106,40,28,212,40
920 DATA 1,80,20,49,71,20,42,84,80,28,28
```

```
4,80,1,84,20,1,100,20,1,95,20,49,84,20
930 DATA 42,71,80,28,506,40,1,60,20,33,6
3,20,12,450,40,1,71,20,49,80,20
940 DATA 42,127,40,28,402,40,1,84,20,49,
80,20,42,95,40,28,380,40,1,84,20
950 DATA 49,95,20,42,80,80,28,190,20,33,
80,20,12,212,20,33,84,20,12,226,40
960 DATA 1,95,20,49,106,20,42,134,40,28,
168,40,1,113,20,49,106,20,42,127,40
970 DATA 28,212,40,1,95,20,49,84,20,42,6
3,80,28,416,40,1,127,20,33,106,20
980 DATA 12,380,40,1,113,20,49,127,20,42
,113,10,28,338,40,2,106,10,10,113,10
990 DATA 17,134,20,2,106,10,49,127,80,42
,127,120,28,506,40,4,426,20,4,380,20
1000 DATA 33,127,40,12,338,40
1010 RESTORE 750
1020 WHILE SQ(1)<>4 AND SQ(2)<>4 AND SQ(
4)<>4:WEND
1030 ff=ff+1:IF ff=4 THEN ff=1
1040 IF ff=1 THEN ENV 1,2,7,1,14,-1,20
1050 IF ff=2 THEN ENV 1,1,15,150,15,-1,1
1060 IF ff=3 THEN ENV 1,1,15,25,10,-1,20
1070 RESUME 660
1080 FOR i=1 TO 6:LOCATE 1,26:PRINT:NEXT
1090 WINDOW 9,70,11,25:CLS:page=2
1100 PRINT"Vous entendez en ce moment un
 extrait de la Suite en si mineurde Jean
 Sebastien BACH."
1110 PRINT:PRINT"Cet air a ete compile p
ar STRADAMUSE."
1120 PRINT:PRINT"STRADAMUSE permet de co
mposer sur les trois voies du C.P.C. eta
ssure lui meme la synchronisation des 3
canaux."
1130 PRINT:PRINT"Il permet aussi de corr
iger vos compositions en supprimant,   i
nserant ou ajoutant des notes."
1140 PRINT:PRINT SPC(36)"<ENTER>":RETURN

1150 CLS:PRINT:PRINT SPC(20)"------ Mode
d'emploi ------":page=3
1160 PRINT:PRINT:PRINT"- Ecrire une note
  : Placez * avec les touches du curseur
 a la  hauteur voulue, tapez enter,chois
issez la duree et les alte-  rations eve
ntuelles, validez avec copy, tapez enter
."
1170 PRINT:PRINT:PRINT"- Effacer une not
e : Placez * avec les touches du curseur
  sur  la note a effacer, tapez del."
1180 PRINT:PRINT SPC(36)"<ENTER>":RETURN
1190 CLS:PRINT:PRINT SPC(20)"------ Mode
d'emploi ------":page=4
1200 PRINT:PRINT"- Inserer une note : Pl
acez * avec les touches du curseur  sur"
;:PRINT"  la note devant laquelle doit s
e faire l'insertion, a la hau-";
1210 PRINT"  teur voulue, tapez enter, c
hoisissez la duree et les altera-  tions
 eventuelles, validez avec copy, tapez e
nter."
1220 PRINT:PRINT"- Acceder au menu  : Ta
pez M."
1230 PRINT:PRINT"- Changer de page  : Ct
rl "CHR$(242)" ou Ctrl "CHR$(243)
1240 PRINT:PRINT"- Deplacer *       : "C
HR$(240)","CHR$(241)","CHR$(242)" et "CH
R$(243)"."
1250 PRINT SPC(36)"<ENTER>":RETURN
1260 CLS:PRINT:PRINT SPC(24)"------ Remar
ques ------":page=5
1270 PRINT:PRINT"- Sur les 3  voies, l'e
criture se fait en cle de sol, mais  la
 voie numero 3 est jouee une octave plus
 bas."
1280 PRINT:PRINT"- Il n'y a pas d'armatu
re a la cle (do majeur),mais toutes les
 tonalites sont accessibles en jonglant
avec les alterations."
1290 PRINT"- Il est possible de recupere
r les notes pour les  jouer  dans  un au
tre programme."
1300 PRINT:PRINT SPC(10)"<ENTER> pour re
voir"SPC(10)"<DEL> pour la suite":RETURN
```




```
10 '%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
20 '%                                 %
30 '%  S T R A D A M U S E ( 1 )      %
40 '%                                 %
50 '%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
60 DEFINT a-z
70 ENV 1,2,7,1,14,-1,15
80 ENV 2,1,0,2,3,5,1,15,-1,10
90 ENV 3,1,0,1,3,5,1,15,-1,20
100 ENT -1,1,-1,8,1,1,8
110 ENT -2,1,0,1,1,-1,6,1,1,6
120 ENT -3,1,0,2,1,-1,6,1,1,6
130 SYMBOL AFTER 216
140 SYMBOL 226,0,0,0,0,0,0,1,7
150 SYMBOL 227,0,0,0,0,0,0,254,255
160 SYMBOL 228,0,0,0,0,0,0,0,128
170 SYMBOL 229,0,0,0,3,3,7,7,7
180 SYMBOL 230,31,127,255,252,248,240,22
4,192
190 SYMBOL 231,255,192,0,0,0,0,1,3
```

```
200 SYMBOL 232,192,224,96,112,112,240,24
0,224
210 SYMBOL 233,7,7,7,7,7,7,7,3
220 SYMBOL 234,192,128,128,128,128,131,1
35,159
230 SYMBOL 235,7,15,31,127,255,254,252,2
40
240 SYMBOL 236,224,192,128
250 SYMBOL 237,3,0,1,3,3,7,15,31
260 SYMBOL 238,191,255,255,254,252,246,2
31,199
270 SYMBOL 239,224,128,0,0,0,0,0,254
280 SYMBOL 240,31,62,124,252,252,252,252
,124
290 SYMBOL 241,143,127,121,120,120,124,1
24,63
300 SYMBOL 242,255,135,195,225,224,240,2
48,152
310 SYMBOL 243,128,192,224,240,240,112,1
12,112
320 SYMBOL 244,62,31,31,15,7,1
330 SYMBOL 245,31,0,0,128,192,240,255,15
340 SYMBOL 246,28,28,14,14,7,31,251,227
350 SYMBOL 247,112,112,112,96,192,128,12
8,128
360 SYMBOL 248,0,0,0,0,0,0,0,3
370 SYMBOL 249,3,3,3,3,3,3,3,227
380 SYMBOL 250,128,128,128,128,128,128,1
28,128
390 SYMBOL 251,3,7,7,7,7,3,3,1
400 SYMBOL 252,227,227,227,3,135,255,254
,248
410 SYMBOL 253,128,128,128,128,128
420 SYMBOL 254,240
430 cl$(1)=CHR$(32)+CHR$(226)+CHR$(227)+
CHR$(228)
440 cl$(2)=CHR$(229)+CHR$(230)+CHR$(231)
+CHR$(232)
450 cl$(3)=CHR$(233)+CHR$(234)+CHR$(235)
+CHR$(236)
460 cl$(4)=CHR$(237)+CHR$(238)+CHR$(239)
470 cl$(5)=CHR$(240)+CHR$(241)+CHR$(242)
+CHR$(243)
480 cl$(6)=CHR$(244)+CHR$(245)+CHR$(246)
+CHR$(247)
490 cl$(7)=CHR$(32)+CHR$(248)+CHR$(249)+
CHR$(250)
500 cl$(8)=CHR$(32)+CHR$(251)+CHR$(252)+
CHR$(253)
510 cl$(9)=CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(254)
520 BORDER 3:INK 0,3:INK 1,3
530 POKE &B8D1,0:POKE &B8D2,28
540 KEY 138,"speed key 20,2:cls:list"+CH
R$(13)
550 SPEED KEY 10,10
560 MODE 2
570 LOCATE 68,1:PRINT CHR$(149);"ⅩSTRADA
MUSEⅩ";CHR$(149)
580 LOCATE 68,2:PRINT CHR$(149);"Ⅹ   ";CH
R$(164);" 1986   X";CHR$(149)
590 LOCATE 68,3:PRINT CHR$(149);"Ⅹ'M': M
ENU X";CHR$(149)
600 LOCATE 68,4:PRINT CHR$(147);STRING$(
10,154);CHR$(153)
610 FOR i=1 TO 4:LOCATE 1,i:PRINT CHR$(1
49)
620 LOCATE 18,i:PRINT CHR$(149):NEXT
630 LOCATE 1,5:PRINT CHR$(147)STRING$(16
,154)CHR$(153);
640 FOR i=1 TO 3:LOCATE 1,i+22:PRINT CHR
$(149);
650 LOCATE 80,i+22:PRINT CHR$(149);:NEXT
660 LOCATE 1,22:PRINT CHR$(150)STRING$(7
8,154)CHR$(156);
670 FOR i=1 TO 9
680 LOCATE 3,i+6
690 PRINT cl$(i)
700 NEXT i:ERASE cl$
710 LOCATE 1,1:PRINT CHR$(22)CHR$(1)
720 FOR i=1 TO 5
730 LOCATE 1,i+7
740 PRINT STRING$(8,"_")
750 NEXT i
760 FOR i=1 TO 4
770 LOCATE 1,i+8
780 PRINT CHR$(133)
790 NEXT i
800 LOCATE 1,1:PRINT CHR$(22)CHR$(0)
810 WINDOW 9,80,6,15
820 WINDOW#1,2,79,23,25
830 WINDOW#2,2,17,1,4
840 WINDOW#3,10,69,16,21
850 PAPER#1,1:PEN#1,0:CLS#1
860 PAPER#2,1:PEN#2,0:CLS#2
870 PAPER#3,1:PEN#3,0
880 LOCATE#2,1,4:PRINT#2,"EFFACER: DEL";
890 LOCATE#2,1,3:PRINT#2,"ECRIRE : ENTER
";
900 LOCATE#2,1,2:PRINT#2,"CANAL   : 1";
910 LOCATE#2,1,1:PRINT#2,"PAGE    : 1";
920 ORIGIN 64,0
930 SYMBOL 216,224,224,224,227,225,225,2
25,225
940 SYMBOL 217,0,0,0,0,128,192,192,192
950 SYMBOL 218,195,199,206,248,195,199,2
52,240
960 SYMBOL 219,144,48,96,192,128
970 SYMBOL 220,0,0,0,0,63,63,63,63
980 SYMBOL 221,0,0,0,0,252,252,252,252
990 SYMBOL 222,120,126,115,113,124,119,1
15,113
1000 SYMBOL 223,0,0,128,192,96,48,152,20
0
1010 SYMBOL 224,112,112,112,112,112,112,
112,112
1020 SYMBOL 225,224,224,224,192,128
```

● ● ●

```
1030 SYMBOL 226,0,0,63,255,255,255,255,6
3
1040 SYMBOL 227,112,112,240,240,240,240,
192
1050 SYMBOL 228,112,112,112,112,112,112,
112,112
1060 SYMBOL 229,0,0,63,240,224,192,192,6
3
1070 SYMBOL 230,0,0,192,48,112,240,192
1080 SYMBOL 231,112,112,240,48,112,240,1
92
1090 SYMBOL 232,192,192,252,198,204,216,
240,208
1100 SYMBOL 233,0,0,192,192,192,192,192,
192
1110 SYMBOL 234,0,0,63,255,255,255,255,2
55
1120 SYMBOL 235,224,224,224,224,224,224,
224,224
1130 SYMBOL 236,0,0,192,240,240,240,192
1140 SYMBOL 237,60,126,126,61,0,1,3,7
1150 SYMBOL 238,0,0,13,252,112,192,128
1160 SYMBOL 239,28,112,96
1170 SYMBOL 240,15,31,31,15,0,120,252,25
5
1180 SYMBOL 241,0,128,131,127,28,56,112,
192
1190 SYMBOL 242,121,3,6,12,24
1200 SYMBOL 243,128
1210 SYMBOL 244,0,0,63,240,224,192,195,2
55
1220 SYMBOL 245,120,124,118,115,113,112,
112,112
1230 SYMBOL 246,0,0,0,0,192,96,48,24
1240 SYMBOL 247,24,24,24,48,96
1250 SYMBOL 248,0,0,0,192,96,48,48,48
1260 SYMBOL 249,224,224,224,227,230,236,
248,240
1270 SYMBOL 250,48,96,192,128
1280 SYMBOL 251,0,0,0,0,0,1,3,0
1290 SYMBOL 252,48,24,12,30,124,240,208,
192
1300 SYMBOL 253,0,0,0,1,3,3,1
1310 SYMBOL 254,96,48,24,248,196,128,128
,192
1320 LOCATE 1,1:PRINT CHR$(23)+CHR$(1)
1330 FOR i=0 TO 4
1340 MOVE 0,208+i*16:DRAW 576,208+i*16
1350 NEXT i
1360 BORDER 3:INK 0,3:INK 1,15
1370 LOCATE#3,15,2:PRINT#3,CHR$(150)STRI
NG$(35,154)CHR$(156)
1380 LOCATE#3,15,3:PRINT#3,CHR$(149)"CHA
RGEMENT DE LA SUITE DU PROGRAMME"CHR$(14
9)
1390 LOCATE#3,15,4:PRINT#3,CHR$(147)STRI
NG$(35,154)CHR$(153)
1400 RUN"stradam
```




```
10 '%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
20 '%                                     %
30 '%   S T R A D A M U S E ( 2 )         %
40 '%                                     %
50 %%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
60 OPENOUT"bidon":MEMORY HIMEM-1:CLOSEOU
T
70 DEFINT a-z
80 DIM no$(3,300),ca(3,300),de(17)
90 DIM page(3),no(3),xn(3),xp(3),x(3),y(
3),dt(3),d(3)
100 DEF FN son(u)=ROUND(125000/(440*(2^(
1+(u-10)/12))))
110 FOR h=0 TO 17:READ de(h):NEXT h
120 DATA -2,0,1,3,5,6,8,10,12,13,15,17,1
8,20,22,24,25,27
130 FOR u=1 TO 3:x(u)=1:y(u)=30:page(u)=
1:no(u)=0:xn(u)=1:NEXT u
140 can=1:syn=0:fin=0
150 no$(1,0)="X":no$(2,0)="X":no$(3,0)="
X"
160 PAPER#3,0:CLS#3:PAPER#3,1
170 TAG:GOSUB 360
180 '
190 WHILE INKEY$<>"":WEND:WHILE INKEY$="
":WEND
200 IF INKEY(0)=0 THEN GOSUB 360:y(can)=
y(can)+1:GOSUB 340
210 IF INKEY(2)=0 THEN GOSUB 360:y(can)=
y(can)-1:GOSUB 340
220 IF INKEY(8)=0 THEN GOSUB 360:x(can)=
x(can)-3:GOSUB 310
230 IF INKEY(1)=0 THEN GOSUB 360:x(can)=
x(can)+3:GOSUB 310
240 IF INKEY(1)=128 THEN GOSUB 360:x(can
)=x(can)+72:xm=x(can):page(can)=page(can
)+1:GOSUB 310:GOSUB 420:x(can)=xm:GOSUB
360
250 IF INKEY(8)=128 AND x(can)>=72 THEN
GOSUB 360:x(can)=x(can)-72:xm=x(can):pag
e(can)=page(can)-1:GOSUB 310:GOSUB 420:x
(can)=xm:GOSUB 360
260 IF INKEY(18)=0 THEN GOSUB 480
270 IF INKEY(38)=0 THEN GOTO 2360
280 IF INKEY(79)=0 THEN GOSUB 2200
290 TAG:GOTO 190
300 '
```

```
310 IF x(can)<1 THEN x(can)=1:SOUND 1,50
,4,4:GOTO 360
320 IF x(can) MOD 72=1 AND INKEY(1)=0 TH
EN xm=x(can):SOUND 1,50,4,4:page(can)=pa
ge(can)+1:GOSUB 420:x(can)=xm
330 IF x(can) MOD 72=70 AND INKEY(8)=0 T
HEN xm=x(can):SOUND 1,50,4,4:page(can)=p
age(can)-1:GOSUB 420:x(can)=xm
340 IF y(can)>40 THEN y(can)=40:SOUND 1,
50,4,4
350 IF y(can)<23 THEN y(can)=23:SOUND 1,
50,4,4
360 MOVE (x(can) MOD 72)*8,y(can)*8-2:PR
INT"*";
370 RETURN
380 '
390 FOR i=0 TO 4:MOVE 0,208+i*16:DRAW 57
6,208+i*16
400 NEXT i:RETURN
410 '
420 TAGOFF:LOCATE 1,1:PRINT CHR$(23)+CHR
$(0)
430 CLS:GOSUB 390:GOSUB 1790
440 LOCATE#2,1,1:PRINT#2,"PAGE    :";USIN
G"##";page(can);
450 LOCATE#2,1,2:PRINT#2,"CANAL   :  ";CHR
$(18);STRING$(can,"I");
460 LOCATE 1,1:PRINT CHR$(23)+CHR$(1)
470 TAG:RETURN
480 '
490 TAGOFF:CLS#1:LOCATE 1,1:PRINT CHR$(2
3)+CHR$(0)
500 LOCATE#1,1,1:PRINT#1,SPC(13)CHR$(233
)SPC(10)CHR$(222)CHR$(223)SPC(3);
510 PRINT#1,CHR$(245)CHR$(246)SPC(3)CHR$
(228)SPC(4)CHR$(228)SPC(8)CHR$(240);
520 PRINT#1,CHR$(241)SPC(3)CHR$(237)CHR$
(238)SPC(3)CHR$(251)CHR$(252)SPC(8);
530 PRINT#1,CHR$(220)CHR$(221)
540 LOCATE#1,1,2:PRINT#1,SPC(8)CHR$(35)S
PC(4)CHR$(232)SPC(4)CHR$(144)SPC(4);
550 PRINT#1,CHR$(226)CHR$(227)CHR$(225)S
PC(2)CHR$(226)CHR$(227)CHR$(247);
560 PRINT#1,SPC(2)CHR$(226)CHR$(227)SPC(
3)CHR$(229)CHR$(231)SPC(3)CHR$(229);
570 PRINT#1,CHR$(230)SPC(3)CHR$(242)CHR$
(243)SPC(3)CHR$(239)SPC(4)CHR$(253);
580 PRINT#1,CHR$(254)SPC(3)CHR$(220)CHR$
(221)
590 LOCATE#1,73,1:PRINT#1,"ENTER"
600 LOCATE#1,74,2:PRINT#1,"COPY"
610 LOCATE#1,73,3:PRINT#1,"<- ->"
620 a=34:alt=0:du=0:dd=0:pt=0:c$=""
630 LOCATE#1,a,3:PRINT#1,"^";
640 WHILE INKEY$<>"":WEND:WHILE INKEY$="
":WEND
650 IF INKEY(1)=0 THEN LOCATE#1,a,3:PRIN
T#1," ";:a=a+5:IF a=74 THEN a=9
660 IF INKEY(8)=0 THEN LOCATE#1,a,3:PRIN
T#1," ";:a=a-5:IF a=4 THEN a=69
670 IF INKEY(9)=0 THEN GOSUB 710
680 IF INKEY(18)=0 THEN GOSUB 1210:CLS#1
:RETURN
690 GOTO 630
700 '
710 GOSUB 1120:ON ((a+1)/5)-1 GOTO 730,7
80,830,870,900,920,940,960,980,1010,1030
,1050,1070,1080
720 '
730 IF tla=1 THEN RETURN
740 IF alt=0 THEN alt=1:PRINT#1,"X#X";:R
ETURN
750 IF alt=1 THEN alt=0:PRINT#1,"#";:RET
URN
760 RETURN
770 '
780 IF tla=1 THEN RETURN
790 IF alt=0 THEN alt=-1:PRINT#1,"X"CHR$
(232)"X";:RETURN
800 IF alt=-1 THEN alt=0:PRINT#1,CHR$(23
2);:RETURN
810 RETURN
820 '
830 IF du=1 OR du=17 THEN RETURN
840 IF pt=0 THEN pt=1:PRINT#1,"X.X";:RET
URN
850 IF pt=1 THEN pt=0:PRINT#1,".";:RETUR
N
860 '
870 IF pt=1 THEN RETURN
880 d$=CHR$(226)+CHR$(227):dd=1:GOSUB 11
00:RETURN
890 '
900 d$=CHR$(226)+CHR$(227):dd=2:GOSUB 11
00:RETURN
910 '
920 d$=CHR$(226)+CHR$(227):dd=4:GOSUB 11
00:RETURN
930 '
940 d$=CHR$(229)+CHR$(231):dd=8:GOSUB 11
00:RETURN
950 '
960 d$=CHR$(229)+CHR$(230):dd=16:GOSUB 1
100:RETURN
970 '
980 IF pt=1 THEN RETURN
990 d$=CHR$(242)+CHR$(243):dd=17:GOSUB 1
100:RETURN
1000 '
1010 d$=CHR$(239)+" ":dd=27:GOSUB 1100:R
ETURN
1020 '
1030 d$=CHR$(253)+CHR$(254):dd=47:GOSUB
1100:RETURN
1040 '
1050 d$=CHR$(220)+CHR$(221):dd=87:GOSUB
```

```
1100:RETURN
1060 '
1070 d$="   ":dd=167:GOSUB 1100:RETURN
1080 RETURN
1090 '
1100 IF du=dd THEN du=0:PRINT#1,d$;:pr=0
:RETURN
1110 du=dd:PRINT#1,"X"d$"X";:pr=1:GOSUB
1130:c$=d$:RETURN
1120 LOCATE#1,a,2:RETURN
1130 IF aa=0 THEN aa=a:RETURN
1140 IF aa=a AND pr=1 THEN pr=0:RETURN
1150 IF aa=a AND pr=0 THEN pr=1
1160 IF a>44 AND alt=-1 THEN LOCATE#1,14
,1:PRINT#1,"b";:alt=0
1170 IF a>44 AND alt=1 THEN LOCATE#1,9,1
:PRINT#1,"#";:alt=0
1180 IF a>44 THEN tla=1 ELSE tla=0
1190 tt=a:a=aa:GOSUB 1120:IF c$<>"" THEN
 PRINT#1,c$;
1200 a=tt:aa=a:RETURN
1210 '
1220 IF du=0 THEN PRINT CHR$(23)+CHR$(1)
:TAG:RETURN
1230 IF x(can)>xp(can) THEN PRINT CHR$(2
3)+CHR$(1):TAG:GOSUB 360:TAGOFF:x(can)=x
n(can)
1240 IF page(can)*72>xn(can) AND page(ca
n)<>INT(xn(can)/72)+1 THEN WHILE page(ca
n)*72>xn(can):page(can)=page(can)-1:WEND
1250 IF x(can)<=xp(can) THEN GOSUB 1960:
RETURN
1260 x=x(can):y=y(can):GOSUB 1610
1270 affipa=0
1280 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(3):TAG
1290 x=x(can):y=y(can)
1300 IF pt=1 AND du<17 THEN MOVE ((x+1)M
OD 72)*8+5,y*8-4:PRINT CHR$(144);
1310 IF pt=1 AND du>=17 THEN MOVE ((x+1)
MOD 72)*8+6,32*8-4:PRINT CHR$(144);
1320 IF alt=1 THEN MOVE ((x-1)MOD 72)*8,
y*8-2:PRINT"#";
1330 IF alt=-1 THEN MOVE ((x-1)MOD 72)*8
,y*8-2:PRINT CHR$(232);:MOVE ((x-1)MOD 7
2)*8,(y+1)*8-2:PRINT CHR$(233);
1340 IF du>=17 THEN 1500
1350 IF du<5 AND y<=31 THEN MOVE (x MOD
72)*8,y*8:PRINT CHR$(226)CHR$(227);
1360 IF du<=4 AND y>31 THEN MOVE (x MOD
72)*8,y*8:PRINT CHR$(234)CHR$(236);
1370 IF du=8 AND y<=31 THEN MOVE (x MOD
72)*8,y*8:PRINT CHR$(229)CHR$(231);
1380 IF du=8 AND y>31  THEN MOVE (x MOD
72)*8,y*8:PRINT CHR$(244)CHR$(230);
1390 IF du=2 AND y<=31 THEN MOVE ((x+1)
MOD 72)*8,(y+3)*8:PRINT CHR$(245)CHR$(24
6);:MOVE ((x+2) MOD 72)*8,(y+1)*8:PRINT
CHR$(247);
1400 IF du=2 AND y>31  THEN MOVE (x MOD
72)*8,(y-4)*8:PRINT CHR$(249)CHR$(250);:
MOVE ((x+1) MOD 72)*8,(y-2)*8:PRINT CHR$
(248);
1410 IF du=1 AND y<=31 THEN MOVE ((x+1)
MOD 72)*8,(y+3)*8:PRINT CHR$(222)CHR$(22
3);:MOVE ((x+1) MOD 72)*8,(y+1)*8:PRINT
CHR$(224)CHR$(225);
1420 IF du=1 AND y>31  THEN MOVE (x MOD
72)*8,(y-4)*8:PRINT CHR$(218)CHR$(219);:
MOVE (x MOD 72)*8,(y-2)*8:PRINT CHR$(216
)CHR$(217);
1430 IF du=16 THEN MOVE (x MOD 72)*8,y*8
:PRINT CHR$(229)CHR$(230);
1440 IF du<>16 AND y<=31 THEN FOR i=1 TO
 3:MOVE ((x MOD 72)+1)*8,(y+i)*8:PRINT C
HR$(228);:NEXT
1450 IF du<>16 AND y>31 THEN FOR i=1 TO
3:MOVE (x MOD 72)*8,(y-i)*8:PRINT CHR$(2
35);:NEXT
1460 IF y>=37 THEN MOVE (x MOD 72)*8-4,3
6*8:DRAW (x MOD 72)*8+16,36*8,1
1470 IF y>=39 THEN MOVE (x MOD 72)*8-4,3
8*8:DRAW (x MOD 72)*8+16,38*8,1
1480 IF y<=25 THEN MOVE (x MOD 72)*8-4,2
4*8:DRAW (x MOD 72)*8+16,24*8,1
1490 IF y<=23 THEN MOVE (x MOD 72)*8-4,2
2*8:DRAW (x MOD 72)*8+16,22*8,1
1500 IF du=27 THEN MOVE (x MOD 72)*8,30*
8-5:PRINT CHR$(239);:MOVE (x MOD 72)*8,3
2*8-5:PRINT CHR$(237)CHR$(238);
1510 IF du=17 THEN MOVE (x MOD 72)*8,30*
8-5:PRINT CHR$(242)CHR$(243);:MOVE (x MO
D 72)*8,32*8-5:PRINT CHR$(240)CHR$(241);
1520 IF du=47 THEN MOVE (x MOD 72)*8,30*
8:PRINT CHR$(253)CHR$(254);:MOVE (x MOD
72)*8,32*8:PRINT CHR$(251)CHR$(252);
1530 IF du=87 THEN MOVE (x MOD 72)*8,32*
8:PRINT CHR$(220)CHR$(221);
1540 IF du=167 THEN MOVE (x MOD 72)*8,33
*8:PRINT CHR$(220)CHR$(221);
1550 IF affipa=1 THEN RETURN
1560 IF du>=17 THEN du=(du-7)/10
1570 xp(can)=xn(can):xn(can)=xn(can)+(du
-du*(pt=1)/2)*3:x(can)=xn(can)
1580 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(1):TAG:G
OSUB 360
1590 IF xn(can)>page(can)*72 THEN WHILE
xn(can)>page(can)*72:page(can)=page(can)
+1:WEND:SOUND 1,50,4,4:GOSUB 420:GOSUB 3
60
1600 RETURN
1610 '
1620 no(can)=no(can)+1
1630 IF alt=0 THEN sto$="00"
1640 IF alt=1 THEN sto$="01"
1650 IF alt=-1 THEN sto$="-1"
1660 sto$=sto$+RIGHT$(" "+STR$(pt),1)
```

```
1670 sto$=sto$+RIGHT$("    "+STR$(du),3)
1680 sto$=sto$+RIGHT$("        "+STR$(x),5)
1690 sto$=sto$+RIGHT$("  "+STR$(y),2)
1700 IF du>=17 THEN so=0:GOTO 1730
1710 so=de(y-23)+alt
1720 so=FN son(so)
1730 sto$=sto$+RIGHT$("      "+STR$(so),4)
1740 IF du>=17 THEN da=(du-7)/10 ELSE da
=du
1750 da=da-da*(pt=1)/2
1760 sto$=sto$+RIGHT$(" "+STR$(da),2)
1770 no$(can,no(can))=sto$:sto$=""
1780 RETURN
1790 '
1800 affipa=1
1810 FOR ii=1 TO no(can)
1820 xx=VAL(MID$(no$(can,ii),7,5))
1830 IF xx>(page(can)-1)*72 AND xx<=page
(can)*72 THEN GOTO 1870
1840 IF xx>page(can)*72 THEN ii=no(can)
1850 NEXT ii
1860 RETURN
1870 alt=VAL(MID$(no$(can,ii),1,2))
1880 pt=VAL(MID$(no$(can,ii),3,1))
1890 du=VAL(MID$(no$(can,ii),4,3))
1900 y(can)=VAL(MID$(no$(can,ii),12,2))
1910 x(can)=xx
1920 TAGOFF:LOCATE 1,1:PRINT CHR$(23)+CH
R$(3)
1930 TAG:GOSUB 1290:TAGOFF
1940 LOCATE 1,1:PRINT CHR$(23)+CHR$(1)
1950 GOTO 1850
1960 '
1970 inser=0
1980 FOR jj=1 TO no(can)
1990 xx=VAL(MID$(no$(can,jj),7,5))
2000 IF x(can)=xx THEN inser=1:GOTO 2040
2010 NEXT jj
2020 IF inser=0 THEN LOCATE 1,1:PRINT CH
R$(23)CHR$(1):TAG
2030 RETURN
2040 '
2050 IF du>=17 THEN du1=(du-7)/10 ELSE d
u1=du
2060 FOR h=no(can) TO jj STEP-1:no$(can,
h+1)=no$(can,h):MID$(no$(can,h+1),7,5)=R
IGHT$("       "+STR$(VAL(MID$(no$(can,h),7
,5))+(du1-du1*(pt=1)/2)*3),5):NEXT h
2070 no(can)=no(can)+1:xp(can)=xp(can)+(
du1-du1*(pt=1)/2)*3:xn(can)=xn(can)+(du1
-du1*(pt=1)/2)*3
2080 IF alt=0 THEN s$="00"
2090 IF alt=1 THEN s$="01"
2100 IF alt=-1 THEN s$="-1"
2110 no$(can,jj)=s$+RIGHT$(" "+STR$(pt),
1)+RIGHT$("    "+STR$(du),3)
2120 no$(can,jj)=no$(can,jj)+RIGHT$("
  "+STR$(x(can)),5)+RIGHT$("   "+STR$(y(c
an)),2)
2130 so=de(y(can)-23)+alt:so=FN son(so)
2140 IF du>=17 THEN so=0
2150 no$(can,jj)=no$(can,jj)+RIGHT$("
 "+STR$(so),4)
2160 du1=du1-(du1*(pt=1))/2
2170 no$(can,jj)=no$(can,jj)+RIGHT$("   "
+STR$(du1),2)
2180 GOSUB 420:GOSUB 360
2190 GOTO 2030
2200 '
2210 supri=0
2220 FOR jj=1 TO no(can)
2230 xx=VAL(MID$(no$(can,jj),7,5))
2240 IF x(can)=xx THEN supri=1:GOTO 2280
2250 NEXT jj
2260 IF supri=0 THEN TAGOFF:LOCATE 1,1:P
RINT CHR$(23)CHR$(1):TAG
2270 RETURN
2280 '
2290 du=VAL(MID$(no$(can,jj),4,3)):IF du
>=17 THEN du=(du-7)/10
2300 pt=VAL(MID$(no$(can,jj),3,1))
2310 FOR h=jj TO no(can)-1:no$(can,h)=no
$(can,h+1):MID$(no$(can,h),7,5)=RIGHT$("
      "+STR$(VAL(MID$(no$(can,h),7,5))-(d
u-du*(pt=1)/2)*3),5):NEXT h
2320 no$(can,no(can))="":ca(can,no(can))
=0
2330 no(can)=no(can)-1:xn(can)=xn(can)-(
du-du*(pt=1)/2)*3:xp(can)=xp(can)-(du-du
*(pt=1)/2)*3
2340 GOSUB 420:GOSUB 360
2350 GOTO 2270
2360 '
2370 CLS#3:TAGOFF
2380 LOCATE#3,1,1:PRINT#3,CHR$(150)STRIN
G$(24,154)"    MENU    "STRING$(24,154)CHR
$(156)
2390 LOCATE#3,10,3:PRINT#3,"-1- ECOUTE"S
PC(20)"-4- SAUVEGARDE"
2400 LOCATE#3,10,5:PRINT#3,"-2- ECRITURE
"SPC(18)"-5- CHARGEMENT"
2410 LOCATE#3,27,4:PRINT#3,"-3- FIN"
2420 IF INKEY(64)*INKEY(13)=0 THEN 2480
2430 IF INKEY(65)*INKEY(14)=0 THEN 2680
2440 IF INKEY(57)*INKEY(5)=0 THEN 3040
2450 IF INKEY(56)*INKEY(20)=0 THEN 2800
2460 IF INKEY(49)*INKEY(12)=0 THEN 2910
2470 GOTO 2420
2480 '
2490 CLS#3:PRINT#3,CHR$(150)STRING$(24,1
54)"  ECOUTE  "STRING$(24,154)CHR$(156)
2500 LOCATE#3,4,3:PRINT#3,"-1- ECOUTE CA
NAL I          -3- ECOUTE CANAL III"
2510 LOCATE#3,4,5:PRINT#3,"-2- ECOUTE CA
NAL II        -4- ECOUTE CANAUX I,II & III
"
```

```
2520 IF INKEY(64)*INKEY(13)=0 THEN cc=1:
GOTO 2570
2530 IF INKEY(65)*INKEY(14)=0 THEN cc=2:
GOTO 2570
2540 IF INKEY(57)*INKEY(5)=0 THEN cc=3:G
OTO 2570
2550 IF INKEY(56)*INKEY(20)=0 THEN 3330
2560 GOTO 2520
2570 LOCATE#3,20,6:PRINT#3,"<ESPACE> POU
R ARRETER"
2580 FOR iir=1 TO no(cc)
2590 ptr=VAL(MID$(no$(cc,iir),3,1))
2600 dur=VAL(MID$(no$(cc,iir),4,3))
2610 IF dur>=17 THEN dur=(dur-7)/10:so=0
:GOTO 2630
2620 so=VAL(MID$(no$(cc,iir),14,4))
2630 dur=dur-(dur/2)*(ptr=1)
2640 SOUND 1,so,dur*10,0,-1*(so<>0),-1*(
so<>0)
2650 IF INKEY(47)=0 THEN 2370
2660 NEXT iir
2670 GOTO 2370
2680 '
2690 CLS#3:PRINT#3,CHR$(150)STRING$(24,1
54)" ECRITURE "STRING$(24,154)CHR$(156)
2700 syn=0
2710 LOCATE#3,20,2:PRINT#3,"-1- SUR LE C
ANAL I"
2720 LOCATE#3,20,4:PRINT#3,"-2- SUR LE C
ANAL II"
2730 LOCATE#3,20,6:PRINT#3,"-3- SUR LE C
ANAL III"
2740 IF INKEY(64)*INKEY(13)=0 THEN IF ca
n=1 THEN 2790 ELSE can=1:GOTO 2780
2750 IF INKEY(65)*INKEY(14)=0 THEN IF ca
n=2 THEN 2790 ELSE can=2:GOTO 2780
2760 IF INKEY(57)*INKEY(5)=0 THEN IF can
=3 THEN 2790 ELSE can=3:GOTO 2780
2770 GOTO 2740
2780 PAPER#3,0:CLS#3:PAPER#3,1:GOSUB 410
:TAG:GOSUB 360:GOTO 180
2790 PAPER#3,0:CLS#3:PAPER#3,1:TAG:GOTO
180
2800 '
2810 CLS#3:PRINT#3,CHR$(150)STRING$(24,1
54)"  SAUVER  "STRING$(24,154)CHR$(156)
2820 LOCATE#3,15,3:PRINT#3,"ENTREZ NOM D
U MORCEAU ";
2830 INPUT#3,MUSIC$
2840 LOCATE#3,15,4:PRINT#3,"PUIS TAPEZ U
NE TOUCHE...."
2850 WHILE INKEY$<>"":WEND:WHILE INKEY$=
"":WEND
2860 OPENOUT MUSIC$
2870 FOR sa=1 TO 3:PRINT#9,page(sa),no(s
a),xn(sa),xp(sa),x(sa),y(sa):NEXT
2880 FOR sa=1 TO 3:FOR ve=0 TO no(sa):PR
INT#9,no$(sa,ve):NEXT ve,sa
2890 LOCATE#3,15,5:PRINT#3,"REMISE EN OR
DRE DE LA MEMOIRE....":CLOSEOUT
2900 GOTO 2360
2910 '
2920 CLS#3:PRINT#3,CHR$(150)STRING$(24,1
54)"  CHARGE  "STRING$(24,154)CHR$(156)
2930 LOCATE#3,15,3:PRINT#3,"ENTREZ NOM D
U MORCEAU ";
2940 INPUT#3,MUSIC$
2950 LOCATE#3,15,4:PRINT#3,"PUIS TAPEZ U
NE TOUCHE...."
2960 WHILE INKEY$<>"":WEND:WHILE INKEY$=
"":WEND
2970 syn=0:ERASE ca,no$:DIM no$(3,300):e
sp=FRE(""):OPENIN MUSIC$
2980 FOR sa=1 TO 3:INPUT#9,page(sa),no(s
a),xn(sa),xp(sa),x(sa),y(sa):NEXT
2990 FOR sa=1 TO 3:FOR ve=0 TO no(sa):IN
PUT#9,no$(sa,ve):LOCATE#3,15,5:PRINT#3,U
SING"###";ve;:PRINT#3," NOTES SUR ";:PRI
NT#3,USING"###";no(sa);:PRINT#3," POUR L
E CANAL ";:PRINT#3,USING"#";sa;:NEXT ve,
sa
3000 CLOSEIN
3010 DIM ca(3,300)
3020 GOSUB 410:TAG:GOSUB 360
3030 GOTO 2360
3040 '
3050 CLS#3:PRINT#3,CHR$(150)STRING$(24,1
54)"STRADAMUSE"STRING$(24,154)CHR$(156)
3060 LOCATE#3,15,3:PRINT#3,"-1- FIN"
3070 LOCATE#3,15,4:PRINT#3,"-2- RETOUR"
3080 LOCATE#3,15,5:PRINT#3,"-3- LISTE DE
S NOTES"
3090 IF INKEY(64)*INKEY(13)=0 THEN 3310
3100 IF INKEY(65)*INKEY(14)=0 THEN 2360
3110 IF INKEY(57)*INKEY(5)=0 THEN fin=1:
GOTO 3130
3120 GOTO 3090
3130 CLS#3:CLS
3140 LOCATE 1,1:PRINT CHR$(150)STRING$(3
,154)CHR$(158)STRING$(6,154)CHR$(158)STR
ING$(7,154)CHR$(158)STRING$(4,154)CHR$(1
58)STRING$(6,154);
3150 PRINT CHR$(158)STRING$(7,154)CHR$(1
58)STRING$(5,154)CHR$(158)STRING$(6,154)
CHR$(158)STRING$(7,154)CHR$(156)
3160 LOCATE 1,2:PRINT CHR$(149)" I "CHR$
(149)" NOTE "CHR$(149)" DUREE "CHR$(149)
" II "CHR$(149)" NOTE "CHR$(149)" DUREE
"CHR$(149)" III "CHR$(149)" NOTE "CHR$(1
49)" DUREE "CHR$(149)
3170 LOCATE 1,3:PRINT CHR$(151)STRING$(3
,154)CHR$(159)STRING$(6,154)CHR$(159)STR
ING$(7,154)CHR$(159)STRING$(4,154)CHR$(1
59)STRING$(6,154);
3180 PRINT CHR$(159)STRING$(7,154)CHR$(1
59)STRING$(5,154)CHR$(159)STRING$(6,154)
```

```
CHR$(159)STRING$(7,154)CHR$(157)
3190 WINDOW 9,80,9,21:CLS
3200 GOSUB 3360:CLS
3210 FOR pp=1 TO MAX(no(1),no(2),no(3))
3220 PRINT CHR$(149);USING"###";ca(1,pp)
;:PRINT CHR$(149);USING"##### ";VAL(MID$
(no$(1,pp),14,4));:PRINT CHR$(149);USING
"####    ";VAL(MID$(no$(1,pp),18,2))*10;
3230 PRINT CHR$(149);USING"### ";ca(2,pp
);:PRINT CHR$(149);USING"##### ";VAL(MID
$(no$(2,pp),14,4));:PRINT CHR$(149);USIN
G"#####   ";VAL(MID$(no$(2,pp),18,2))*10;

3240 PRINT CHR$(149);USING"###   ";ca(3,p
p);:PRINT CHR$(149);USING"##### ";VAL(MI
D$(no$(3,pp),14,4));:PRINT CHR$(149);USI
NG"#####   ";VAL(MID$(no$(3,pp),18,2))*10
;:PRINT CHR$(149)
3250 IF pp MOD 13=0 THEN WHILE INKEY$<>"
":WEND:WHILE INKEY$="":WEND:CLS
3260 NEXT
3270 PRINT CHR$(147)STRING$(3,154)CHR$(1
55)STRING$(6,154)CHR$(155)STRING$(7,154)
CHR$(155)STRING$(4,154)CHR$(155)STRING$(
6,154);
3280 PRINT CHR$(155)STRING$(7,154)CHR$(1
55)STRING$(5,154)CHR$(155)STRING$(6,154)
CHR$(155)STRING$(7,154)CHR$(153)
3290 WHILE INKEY$<>"":WEND:WHILE INKEY$=
"":WEND
3300 CLS:WINDOW 9,80,6,15:CLS:fin=0:GOSU
B 390:GOSUB 1790:TAG:GOSUB 360:GOTO 2360

3310 WHILE INKEY$<>"":WEND
3320 LOCATE 1,1:PAPER 0:PEN 1:END
3330 '
3340 CLS#3:PRINT#3,CHR$(150)STRING$(24,1
54)"  ECOUTE  "STRING$(24,154)CHR$(156)
3350 IF syn=0 THEN LOCATE#3,13,4:PRINT#3
,"CALCUL DE LA SYNCHRONISATION ..."
3360 d(1)=0:d(2)=0:d(3)=0:dt(1)=0:dt(2)=
0:dt(3)=0
3370 no$(1,0)="X":no$(2,0)="X":no$(3,0)=
"X"
3380 FOR ii=1 TO 3
3390 d(ii)=VAL(MID$(no$(ii,1),18,2))
3400 NEXT ii
3410 ca(1,1)=49:ca(2,1)=42:ca(3,1)=28
3420 IF fin=1 AND syn=1 THEN RETURN
3430 IF syn=1 THEN 3610
3440 i=1:j=1:k=1
3450 FOR jj=1 TO 3
3460 FOR ii=1 TO no(jj)+1
3470 d=VAL(MID$(no$(jj,ii),18,2))
3480 dt(jj)=dt(jj)+d
3490 NEXT ii,jj
3500 tpm=MAX(dt(1),dt(2),dt(3))
3510 FOR tp=1 TO tpm-1
3520 IF d(1)=tp AND d(2)=tp AND d(3)=tp
THEN i=i+1:j=j+1:k=k+1:ca(1,i)=49:ca(2,j
)=42:ca(3,k)=28:GOSUB 3770:GOSUB 3800:GO
SUB 3830:GOTO 3590
3530 IF d(1)=tp AND d(2)=tp THEN i=i+1:j
=j+1:ca(1,i)=17:ca(2,j)=10:GOSUB 3770:GO
SUB 3800:GOTO 3590
3540 IF d(1)=tp AND d(3)=tp THEN i=i+1:k
=k+1:ca(1,i)=33:ca(3,k)=12:GOSUB 3770:GO
SUB 3830:GOTO 3590
3550 IF d(2)=tp AND d(3)=tp THEN j=j+1:k
=k+1:ca(2,j)=34:ca(3,k)=20:GOSUB 3800:GO
SUB 3830:GOTO 3590
3560 IF d(1)=tp THEN i=i+1:ca(1,i)=1:GOS
UB 3770:GOTO 3590
3570 IF d(2)=tp THEN j=j+1:ca(2,j)=2:GOS
UB 3800:GOTO 3590
3580 IF d(3)=tp THEN k=k+1:ca(3,k)=4:GOS
UB 3830:GOTO 3590
3590 LOCATE#3,45,4:PRINT#3,USING"####";t
pm-1-tp:NEXT tp:syn=1
3600 IF fin=1 THEN RETURN
3610 ii=1:jj=1:kk=1
3620 LOCATE#3,13,4:PRINT#3,STRING$(36,"
")
3630 IF SQ(1)=128 OR no$(1,ii-1)="" THEN
 3670
3640 dur=VAL(MID$(no$(1,ii),18,2)):IF du
r=0 THEN dur=1:so=0:GOTO 3660
3650 so=VAL(MID$(no$(1,ii),14,4))
3660 SOUND ca(1,ii),so,dur*12,0,-1*(so<>
0),-1*(so<>0):ii=ii+1
3670 IF SQ(2)=128 OR no$(2,jj-1)="" THEN
 3710
3680 dur=VAL(MID$(no$(2,jj),18,2)):IF du
r=0 THEN dur=1:so=0:GOTO 3700
3690 so=VAL(MID$(no$(2,jj),14,4))
3700 SOUND ca(2,jj),so,dur*12,0,-2*(so<>
0),-2*(so<>0):jj=jj+1
3710 IF SQ(4)=128 OR no$(3,kk-1)="" THEN
 3750
3720 dur=VAL(MID$(no$(3,kk),18,2)):IF du
r=0 THEN dur=1:so=0:GOTO 3740
3730 so=VAL(MID$(no$(3,kk),14,4))
3740 SOUND ca(3,kk),so*2,dur*12,0,-3*(so
<>0),-3*(so<>0):kk=kk+1
3750 IF ii>no(1) AND jj>no(2) AND kk>no(
3) THEN 2370
3760 GOTO 3630
3770 d=VAL(MID$(no$(1,i),18,2))
3780 d(1)=d(1)+d-(d/2)*(p=1)
3790 RETURN
3800 d=VAL(MID$(no$(2,j),18,2))
3810 d(2)=d(2)+d-(d/2)*(p=1)
3820 RETURN
3830 d=VAL(MID$(no$(3,k),18,2))
3840 d(3)=d(3)+d-(d/2)*(p=1)
3850 RETURN●
```

MASTERFILE 8000

LE GESTIONNAIRE DE FICHIERS LE PLUS ATTENDU SUR PCW !

ATTENTION, MASTERFILE 8000 n'est pas un programme BASIC compilé rapidement adapté du CPC au PCW ! C'est un produit entièrement nouveau, qui bien qu'il ait gardé le meilleur des caractéristiques de la version CPC, a été créé spécialement pour le PCW. Les autres produits disponibles offrent un choix entre des fichiers en RAM rapides mais de capacité limitée, et des fichiers en accès direct sur disquettes, de grande capacité mais encombrants car de longueur fixe. MASTERFILE 8000 et le disque RAM du PCW travaillent ensemble pour vous proposer une grande capacité et un accès rapide à des données de longueur variable. La longueur de vos fichiers n'est limitée que par la taille de votre disque M. L'abscence d'accès disquettes en cours de travail représente un gain de temps et une économie d'usure mécanique appréciables.

MASTERFILE traditionnellement champion toutes catégories pour la création de masques de saisie et de présentation des données s'est surpassé. Tous les questionnaires et menus ont disparus, vous créez *'en temps réel'* à l'écran vos masques, comme dans un programme de dessin. La mise à jour d'enregistrements est directe grâce à l'éditeur *'pleine page'* du programme qui permet les modifications et corrections de rubriques directement sur le masque. Des options uniques permettent de gérer les dates en français: 7 janvier 1987 au lieu de 870107 par ex. , de placer M. Mme, Mlle, etc. devant les noms tout en gardant la possibilité de trier ceux-ci, d'effectuer des calculs entre champs etc... Tout l'affichage écran est GRAPHIQUE et les effets - lignes, boîtes - sont dessinés avec précision, les interlignes se choisissent en pixels. Tout ceci plus rapidement que CP/M ne le permet normalement. Les options de l'imprimante PCW sont toutes accessibles par menu.

Les fichiers indexés sont automatiquement classés en séquence et ne devront jamais être triés. Vous pourrez aussi créer des fichiers non indexés, dans lesquels vous pourrez insérer des données où vous le voudrez. Il est possible de créer des fichiers 'relationnels' ayant jusqu'à 8 niveaux. Vous pourrez importer/fusionner tout fichier ASCII (par ex. de MASTERFILE III) ou exporter des données par ex. vers un traitement de textes comme TASWORD 8000. La fusion de fichiers est aussi possible; pour les fichiers indexés, il s'agit d'un véritable 'merge' et non pas d'un ajout. Cette fonction permet la copie de fichiers en modifiant l'ordre des clés. De nouvelles rubriques peuvent être créées en tout temps. La recherche des fichiers combine flexibilité et rapidité et comprend toutes les options de tri habituelles: alphabétique, numérique, croissant/décroissant, logiques, par dates etc... Il vous est même possible d'assigner dans des cases (7 au maximum) *pendant le tri*, des sous-ensembles de données pour référence ou traitement ultérieur. Le plus souvent MASTERFILE 8000 *vous* attendra, pas le contraire...

MASTERFILE 8000 est entièrement dirigé par menus, 100% en code machine, il est livré avec une bibliothèque d'exemples directement utilisables et un manuel didactique détaillé. Aucun autre SGBD (Système de Gestion de Bases de Données - un grand mot pour décrire un 'carton à chaussures plein de fiches'...) sur PCW n'offre une telle puissance, flexibilité et convivialité.

TASWORD PC

Le Traitement de textes POUR LES PC IBM,
L'AMSTRAD PC 1512 ET AUTRES 'COMPATIBLES'

FACILE !

La force des Traitements de textes TASWORD a toujours été leur simplicité, aucun programme du genre n'offre autant de puissance avec une telle facilité d'accès. Le programme didactique intéractif 'Tuteur', livré gratuitement avec chaque TASWORD PC permet une prise en main rapide, peu après avoir reçu votre disquette vous produirez *sans peine* vos premiers documents. Avec TASWORD PC vous pouvez *écrire* sans avoir à lire de volumineux manuels. TASWORD PC ne demande l'apprentissage d'aucun langage ou procédure compliqués. Vous tapez comme sur une machine à écrire mais avec toutes les options magiques du TDT.

PUISSANT

TASWORD est aussi livré avec le puissant programme de *'publipostage* "MAIL-MERGE", un outil qui se pliera à vos plus folles exigeances en la matière . Une série d'exemples de fusion est livrée sur la disquette avec un guide de prise en main pas-à-pas. Une autre qualité de TASWORD PC est la facilité avec laquelle il se modèle pour épouser aux mieux VOS désirs et les caractéristiques de VOTRE matériel. A *l'impression* par ex., il est possible d'adapter TASWORD pour utiliser pleinement toutes les fonctions de votre imprimante: choisir le nombre de copies l'interligne, les en-têtes et pieds-de-page, la numérotation, la fusion - en cours de travail - de textes contenus sur disquette. Toutes les écritures et effets divers offerts par votre imprimante sont accessible avec simplicité.

Plus de 20 options de déplacement dans le texte, la longueur de vos documents n'est limitée que par la mémoire disponible, pas d'accès disquettes en cour de travail d'où rapidité accrue & moins d'usure du matériel, justification, frappe "au kilomètre", déplacement de blocs, reformatage, fenêtre de travail de 256 colonnes, tabulations et règles définissables avec bibliothèque de tabulations, menus d'aide constamment disponibles - même simultanément avec la saisie, neuf options d'effacement, deux options et deux modes d'insertion, recherche et recherche/remplacement de texte globale ou sélective, etc., etc., ... TASWORD PC produit des fichiers ASCII et est donc compatible avec la plupart des gestionnaires de fiches et des autres traitements de textes pour PC.

La récupération des fichiers créés sur Tasword Spectrum, Tasword/Amsword CPC et Tasword 8000 est possible.

Un correcteur d'orthographe en français est en préparation.

UN ESSAI POUR 70 FF. C'est tout ce que vous coûte la possibilité de vous convaincre de la puissance et de la simplicité de TASWORD PC. Le prix de la disquette d'essai TASWORD PC vous sera crédité en cas d'achat du programme.

MASTERFILE	8000	490 FF HT
TASWORD	8000	380 FF HT
TASWORD	PC	380 FF HT

TASWORD 8000 RETROUVEZ LA SIMPLICITE ET LA PUISSANCE DE L'ECRITURE !

Accès direct à toutes les lignes, pages de votre texte en moins de 7 secondes ! Impression sélective de parties de texte sans attente. Aucun accès au disquettes en cours de travail. Fichiers de 90 Ko sur PCW 8256 et 320 Ko sur PCW 8512. Fonction 'publipostage' puissante et flexible INCORPOREE ne nécessitant aucun autre programme. Accès à toutes les imprimantes via l'interface Centronics/RS232 du PCW (ces pages ont été entièrement créées sur le PCW et une imprimante 'LASER'). Conversion des fichiers Locoscript et utilisation des fichiers Tasword/Amsword CPC et Wordstar possible. Compatibilité avec Masterfile 8000, dBase et tous les autre gestionnaires de fichiers sérieux.

NOUVEAU: le programme GESTION-PLUS GP II de la maison ARKENCIEL, est maintenant compatible avec TASWORD 8000 permettant l'utilisation du fichier clients pour le publipostage et la création de documents tels que relances, lettres personnalisées, devis complets etc..

Les progiciels Sémaphore ne sont PAS protégés pour permettre la création de copies de secours.



Nom: . . . .

Prénom: . . . .

Adresse: . . . .

. . . .

Code Postal: . . . .

Ville: . . . .

Sauf imprévu, les commandes sont exécutées dans les 48H suivant leur réception. (validité jusqu'au 30.03.87)

Sémaphore Logiciels
Case Postale 32

CH-1283 La Plaine (Suisse)

J'ai le plaisir de vous passer commande pour les articles suivants,

Gamme CPC

	Prix HT	Totaux
Tasword 464 sur cassette	195,00 FF	. . . . .
Tasword "D" ou 6128 "Mailmerge" sur disquette	280,00 FF	. . . . .
Masterfile III (128K) sur disquette	300,00 FF	. . . . .
Mastercalc 128 sur disquette	280,00 FF	. . . . .
Agenda CPC sur disquette	195,00 FF	. . . . .
Tasprint CPC sur cassette	170,00 FF	. . . . .
Tasprint CPC sur disquette	195,00 FF	. . . . .
Tascopy CPC sur cassette	170,00 FF	. . . . .
Tascopy CPC sur disquette	195,00 FF	. . . . .
Crayon optique DART logiciel disquette	280,00 FF	. . . . .
Raccord pour crayon et 6128 Amstrad	75,00 FF	. . . . .
Cable conversion BUS 6128 Schneider/Amstrad	150,00 FF	. . . . .
Digitaliseur (scanner) DART pour DMP 2000 & 3000	600,00 FF	. . . . .
Scanner + Crayon optique	790,00 FF	. . . . .
Multiface II (464/664/6128)	450,00 FF	. . . . .
Extension mémoire DK'tronics 64Ko (464/664)	430,00 FF	. . . . .

Gamme PCW

Tasword 8000	380,00 FF	. . . . .
Disquette d'essai Tasword 8000	66,00 FF	. . . . .
Tasprint 8000	195,00 FF	. . . . .
Tasword + Tasprint 8000	520,00 FF	. . . . .
Discmate 8000	199,00 FF	. . . . .
Masterfile 8000 (livraison mars 1987)	490,00 FF	. . . . .
Jeu Extension 256Ko pour PCW	250,00 FF	. . . . .
Interface 2ème lecteur 3,5 ou 5,25	450,00 FF	. . . . .
Lecteur 3,5 ou 5,25 de 720 Ko pour PCW	1500,00 FF	. . . . .

Gamme PC 1512

Tasword PC (livraison mars 1987)	380,00 FF	. . . . .
Disquette d'essai Tasword PC (disponible)	66,00 FF	. . . . .
Extension à 640 Ko PC 1512	250,00 FF	. . . . .
Frais de port en recommandé, par commande	25,00 FF	25,00
Supplément de contre-remboursement	25,00 FF	. . . . .
	TOTAL:FF	. . . . .
		=========

La TVA (18,6%) se paye au facteur à la réception des marchandises - Revendeurs, contactez-nous.

( ) Veuillez débiter ma carte de crédit du montant de ma commande

VISA/EUROCARD N. .... exp. .. /..

( ) Je vous envoie le montant de cette commande par:

Eurochèque - Transfert bancaire - Mandat postal international
(CCP 12-16681.8 à Genève - Cpte D6-105,283.0 S.B.S Genève.)
Les chèques français autres que les Eurochèques ne sont pas négociables à l'étranger, merci de ne pas en envoyer

Date . . . . . . Signature: . . . . CPC n.21

Commandes par téléphone au 19.41.22.54.11.95 lundi à vendredi de 9 à 18H.

CP/M 14 INITIATION A

Francis VERSCHEURE

Nous allons donc commencer ce mois-ci l'étude des fonctions du BDOS de CP/M. Avant de poursuivre il faut rappeler que ce que nous étudions c'est l'utilisation directe des fonctions du BDOS et qu'une telle utilisation ne peut-être écrite qu'en assembleur. Chaque interpréteur d'un langage donné contient dans son code binaire les sous-programmes écrits en assembleur qui permettront de faire la liaison entre les ordres du langage et les fonctions du BDOS CP/M à utiliser. Ainsi un interpréteur BASIC peut utiliser la fonction 9 du BDOS, qui écrit une chaîne de caractères à l'écran, pour implémenter l'ordre BASIC standard PRINT. De même un compilateur contiendra de semblables sous-programmes dans le "RUN-TIME" du langage et traduira certaines instructions par des appels à ces sous-programmes.

Le CP/M étant livré avec des assembleurs 8080, nous utiliserons dans nos exemples du code 8080 tel qu'il peut être écrit pour ASM ou MAC/RMAC.

APPEL STANDARD D'UNE FONCTION DU BDOS :

BDOS EQU 5
; On charge le registre C avec le numéro de la fonction à exécuter
mvi c,Numéro de la fonction
; Si la fonction le demande on charge dans DE l'adresse du paramètre
lxi d,Adresse d'un paramètre
; Ou on charge dans le registre E la valeur d'un paramètre 8 bits
mvi e,Valeur paramètre
; Ou on charge dans DE la valeur d'un paramètre 16 bits
lxi d,Valeur paramètre
; Enfin on appelle le BDOS
call BDOS
; Et au retour on teste le code retour de la fonction, s'il en existe un
; pour savoir si l'opération s'est exécutée normalement ou pas.
Le BDOS ne sauvegarde pas les registres de l'appelant.
Pour chaque fonction nous donnerons donc :
— une description de son action ;
— le numéro de la fonction à charger dans le registre C ;
— les paramètres en entrée ;
— le résultat en sortie ainsi que le code retour ;
— un exemple d'utilisation

RE-INITIALISATION DU SYSTEME (DEMARRAGE A "CHAUD")

Cette fonction qui est identique à un JMP 0 (l'adresse 0 contient justement un JMP à la routine de démarrage à chaud "Warm Boot" du BIOS) permet une réinitialisation du système, sans rechargement de CP/M. C'est en général avec cette fonction que se termine un programme qui redonne ainsi le contrôle à CP/M.
En entrée : C = 0
En sortie : pas de code retour.
Exemple : (Etant entendu que BDOS a été défini plus haut dans le programme).
mvi c,0 ; Fonction Warm Boot
Call BDOS
Bien sûr on peut aussi écrire
REBOOT EQU 0
mvi c,REBOOT
call BDOS
Ce qui sera plus explicite à la relecture.

LECTURE D'UN CARACTERE AU CLAVIER

Cette fonction permet l'attente de la frappe d'un caractère au clavier. Les caractères de contrôle de CP/M comme les CR, LF, BS, TAB CTRL S ou CTRL P sont testés et pris en compte. Le caractère tapé est affiché à l'écran. Le caractère lu est renvoyé dans l'accumulateur A (voir listing 1).
En entrée : C = 1
En sortie : A contient le code ASCII du caractère frappé au clavier.

ECRITURE D'UN CARACTERE A L'ECRAN

Cette fonction permet d'afficher un caractère à l'écran. Même remarque que pour la fonction précédente en ce qui concerne les caractères de contrôle.
En entrée : C = 2 E contient le code ASCII du caractère à visualiser.
En sortie : pas de code retour (voir listing 2).

LECTURE DU PORT AUXILIAIRE AUXIN SOUS CP/M PLUS ET DU READER RDR SOUS CP/M 2.2

Cette fonction lit une valeur 8 bits provenant soit de AUXIN soit de RDR. Ces périphériques logiques sont en général associés à une interface RS232 (voir listing 3).
En entrée : C = 3
En sortie : l'accumulateur A contient la valeur lue.

ECRITURE DANS LE PORT AUXILIAIRE AUXOUT SOUS CP/M PLUS ET DANS LE PUNCHER PUN SOUS CP/M 2.2

En entrée : C = 4 E contient la valeur à envoyer vers AUXOUT ou PUN.
En sortie : Pas de code retour.
Exemple :
mvi c,4 ; Ecriture vers AUXOUT
mvi e,ACK ; Envoie un ACKNOWLEDGE
call BDOS

ECRITURE D'UN CARACTERE A L'IMPRIMANTE

En entrée : C = 5 E contient le caractère



à imprimer ou un code de contrôle pour l'imprimante.
En sortie : pas de code retour (voir listing 4).

LECTURE OU ECRITURE DIRECTE A LA CONSOLE (CLAVIER/ECRAN)

Cette fonction permet, grâce à un paramètre présent dans le registre E, d'effectuer 2 sous-fonctions en CP/M 2.2 :
— lecture du clavier sans attente si aucun caractère n'a été saisi.
En entrée : C=6 E=0FFH
En sortie : l'accumulateur A contient le caractère lu ou 0 si aucun caractère n'est disponible.
— Ecriture d'un caractère.
En entrée : C=6 E=caractère à afficher.
En sortie : pas de code retour.
En CP/M Plus il existe 2 sous-fonctions supplémentaires :
— lecture de l'état du clavier.
En entrée : C=6 E=0FEH
En sortie : l'accumulateur A est égal à 0 si aucun caractère n'est disponible et non nul dans le cas contraire.
— Lecture avec attente de caractère disponible.
En entrée : C=6 E=0FDH
En sortie : L'accumulateur A contient le caractère lu.
Dans tous les cas cette fonction ne prend pas en compte les caractères de contrôle tels que CR LF BS etc. Ces caractères parviennent à l'utilisateur comme des caractères ordinaires et c'est à lui d'effectuer l'éventuel traitement associé. Le caractère éventuellement saisi n'est pas affiché à l'écran.
Comme la valeur des caractères affichables va de 0 à 0FFH, cette fonction n'est pas capable d'afficher la totalité du jeu de caractères du CPC puisque les valeurs de 0FDH à 0FFH en CP/M Plus sont prises comme des paramètres (voir listing 5).

LECTURE ET ECRITURE DE L'I/O BYTE (CP/M 2.2 UNIQUEMENT)

L'I/O Byte est l'octet qui se trouve en 0003H sous CP/M 2.2 et qui détermine les affectations périphériques physiques à périphériques logiques que l'on peut visualiser ou modifier par la commande STAT.
Rappelons que les périphériques logiques sont :
— CON: la console ;
— RDR: le READER, c'est-à-dire "lecteur de ruban papier" ;
— PUN: le PUNCHER, c'est-à-dire "perforateur de ruban" ;
— LST: l'imprimante du système.

Les périphériques physiques les plus utilisés sont :
— CRT: le clavier et l'écran ;
— TTY: l'interface série ;
— LPT: le port d'imprimante paralléle.
Et par défaut les affectations sont les suivantes :
— CON:=CRT: RDR:=TTY:
PUN: =TTY: LST:=LPT:
Dans l'I/O byte les bits 0 1 correspondent à CON:
les bits 2 3 à RDR:
les bits 4 5 à PUN:
les bits 6 7 à LST:, le bit 7 étant celui de poids fort, c'est-à-dire le plus "à gauche".
Et chaque possibilité sur 2 bits correspond pour chaque périphérique logique à un périphérique physique.
Ainsi CRT: vaut 01, TTY: vaut 00, LPT: vaut 10, ce qui donne comme I/O byte de départ 10000001 soit la valeur 81 en Hexadécimal.
Revenons donc à nos fonctions BDOS CP/M 2.2:
— La lecture de l'I/O Byte :
En entrée : C=7
En sortie ; l'accumulateur A contient la valeur de l'I/O Byte.
Exemple :
mvi c,7
call BDOS
sta OldIOByte ; sauve l'ancien I/O Byte.
— 'écriture de l'I/O Byte :

Listing 1

```
mvi     C,1         ; Lecture d'un caractère
call    BDOS
cpi     'H'         ; Est-ce la lettre H ?
jz      EnHaut
cpi     'B'         ; Est-ce la lettre B ?
jz      EnBas
```

Listing 2

```
mvi     c,2         ; Ecriture d'un caractère
mvi     e,'A'       ; A sur l'écran a la position du curseur
call    BDOS
```

Listing 3

```
Boucle :
mvi     c,3         ; Lecture de AUXIN
call    BDOS
cpi     0           ; un NULL?
jz      Boucle
mvi     c,3
call    BDOS        ; Lecture de la longueur du message (1 a 255).
sta     longueur
```

Listing 4

```
lxi     h,Ligne     ; Adresse de la ligne à imprimer
lxi     b,80        ; Longueur de la ligne
Boucle :
mov     e,m         ; Caractère de la ligne à imprimer
inx     h           ; Caractère suivant
push    b           ; Sauve la longueur
push    h           ; Sauve adresse courante dans la ligne
mvi     c,5         ; Impression
call    BDOS        ; d'un caractère
pop     h           ; Restaure adresse
pop     b           ; et longueur
dcx     b           ; Décrémente la longueur à imprimer
mov     a,b         ; et teste si on a fini
ora     c
jnz     Boucle      ; Non caractère suivant
```



En entrée : C = 8 E = la nouvelle valeur de l'I/O Byte.

En sortie : pas de code retour (voir listing 6).

Listing 5

```
Boucle :
mvi     c,6         ; Lecture directe de
mvi     e,0FFH        la console, c'est-à-dire le clavier
call    BDOS
ora     a           ; Un caractère disponible ?
jz      Boucle      ; Non on attend un caractère
sta     CarLu       ; et on le stocke dans CarLu
mvi     c,6
mov     e,a         ; Et on l'affiche à l'écran
call    BDOS
```

Listing 6

```
mvi     c,8
lda     OldIOByte   ; Récupère l'ancien I/O Byte
mov     e,a         ; et on le rend à nouveau
call    BDOS        ; actif
```

Listing 7

```
InBusy :
mvi     c,7
call    BDOS        ; Lit statut port auxiliaire en entrée
ora     a           ; renvoie 0 si occupé
jz      InBusy
mvi     c,3         ; Lecture du port auxiliaire
call    BDOS
sta     CarLu       ; stocke le caractère lu
OutBusy :
mvi     c,8
call    BDOS        ; Lit statut port auxiliaire en sortie
ora     a           ; renvoie 0 si occupé
jz      OutBusy
mvi     c,4         ; Ecriture dans port auxiliaire
lda     CarLu       ; du caractère reçu pour test
mov     e,a
call    BDOS
```

Listing 8

```
CR      EQU     0DH         ; Retour chariot, c'est-à-dire
                            ; curseur sur début de la ligne.
LF      EQU     0AH         ; Ligne suivante, c'est-à-dire
                            ; curseur descend
                            ; d'une ligne
Texte : db      CR,LF       ; A la ligne suivante
        db      'Bonjour !$' ; Texte à afficher
        mvi     c,9
        lxi     d,Texte
        call    BDOS        ; Affiche Bonjour ! à l'écran
```

LECTURE DU STATUT DU PORT AUXILIAIRE (CP/M PLUS UNIQUEMENT)

Les deux fonctions suivantes remplacent sous CP/M Plus la gestion de l'I/O Byte.
— lecture du statut de l'entrée du port auxiliaire (AUXIN).
En entrée : C = 7
En sortie : L'accumulateur A contient le statut.
— lecture du statut de la sortie du port auxiliaire (AUXOUT).
En entrée : C = 8
En sortie : L'accumulateur A contient le statut.
La signification exacte de l'octet de statut dépend évidemment et du périphérique physique associé au port auxiliaire et de la façon dont est écrit le BIOS, qui peut décider de renvoyer la valeur complète du registre d'état du périphérique ou de renvoyer un code d'état comme 0FFH pour prêt et 0 pour occupé. C'est en général la deuxième solution qui est implémentée, afin de rendre la programmation indépendante du matériel (voir listing 7).

ECRITURE A L'ECRAN D'UNE CHAINE DE CARACTERES

Cette fonction permet donc d'écrire à l'écran une chaîne de caractères de longueur quelconque, à partir de la position courante du curseur.
La fin de la chaîne est indiquée par un caractère $. Notons qu'en CP/M Plus ce caractère, appelé délimiteur, peut être modifié par la fonction 110.
Si la chaîne de caractères contient des caractères comme CR LF ou des codes de contrôle, ceux-ci seront pris en compte (voir listing 8).
En entrée : C = 9 DE = adresse du premier caractère de la chaîne.
En sortie : Pas de code retour.

LECTURE AU CLAVIER D'UNE CHAINE DE CARACTERES

Cette fonction permet la saisie au clavier d'une chaîne de caractères avec visualisation des caractères saisis, prise en compte des caractères de contrôle tels que Backspace, etc.
La saisie se termine normalement par un CR (Touche RETURN), mais peut être également terminée par le fait que le nombre maxi de caractères à saisir qui avait été spécifié est atteint.
En entrée : C = 10
DE = Adresse d'une zone mémoire de travail constituée de:
— 1 octet contenant le nombre maxi de caractères à saisir.
— 1 octet à zéro.
— une zone du nombre d'octets spécifié par le 1er octet.
En sortie : Pas de code retour.
La zone mémoire de travail contient dans son 2e octet le nombre de caractères qui ont été saisis, qui eux se trouvent dans la zone qui suit immédiatement cet octet (voir listing 9).

LECTURE DU STATUT DU CLAVIER

Cette fonction qui fait double emploi avec d'autres qui ont été ajoutées dans les versions successives de CP/M reste présente pour des problèmes de compatibilité avec les versions antérieures (voir listing 10).
En entrée : C = 11
En sortie : L'accumulateur A contient une valeur non nulle si un caractère est disponible et 0 sinon.

Listing 9

```
Buffer :  db     79        ; Taille maxi d'une saisie
NbCar :   db     0         ; Nombre de caractères saisis
          ds     80        ; Zone de manœuvre
          mvi    c,10
          lxi    d,Buffer
          call   BDOS      ; Saisie d'une ligne
```

Listing 10

```
Attente : mvi    c,11      ; Boucle
          call   BDOS      ; d'attente
          ora    a         ; de la frappe
          jz     Attente   ; d'une touche quelconque
```

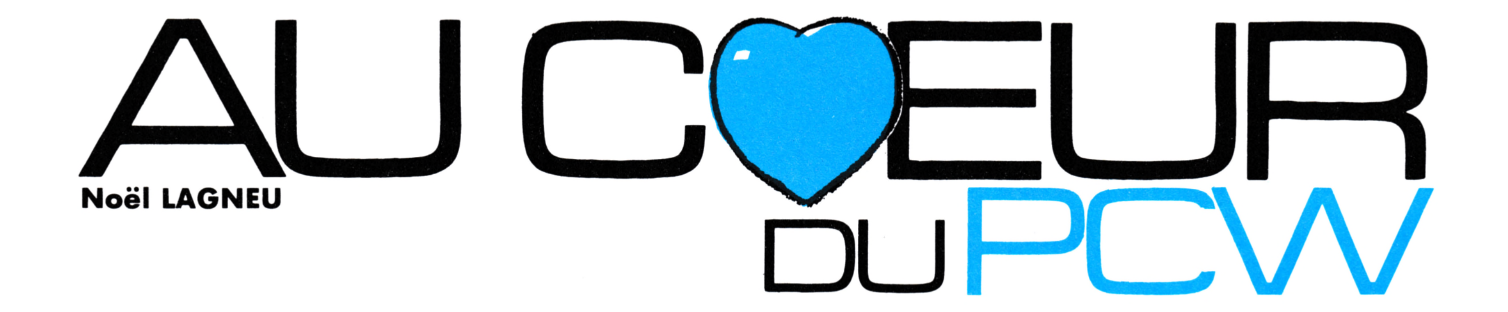
LECTURE DU NUMERO DE VERSION DE CP/M

Cette fonction sera très utile dans certains programmes pour savoir si on a accès aux fonctionnalités de CP/M Plus ou non.
En entrée : C = 12
En sortie : H contient la valeur 0 si on est bien sous CP/M (1 = MP/M).
L contient le numéro de version sur les 4 bits de poids forts et le numéro de release sur les 4 bits de poids faibles. Ainsi 22H veut dire CP/M 2.2, 31H veut dire CP/M Plus Release 1 (voir listing 11).

Listing 11

```
          mvi    c,12      ; Test
          call   BDOS      ; du numéro de version
          mov    a,h
          ora    a
          jnz    NotCPM    ; On est sous MP/M
          mov    a,l
          cpi    30H       ; CP/M Plus ou pas ?
          jc     CPM22     ; Non on est en 2.2
```

Voilà c'est fini pour cette fois, vous avez déjà de quoi bien vous amuser et le mois prochain nous attaquerons les fonctions disques et fichiers.



Noël LAGNEU

QUELQUES DETAILS SUR LES FICHIERS LOCOSCRIPT

La publicité télévisée du mois de mars le montre encore : AMSTRAD a bien ciblé sa clientèle avec ses machines de traitement de texte PCW. Arrivées à un prix défiant toute concurrence, ces ensembles constituent l'outil par excellence pour la tenue d'un secrétariat, la rédaction d'un ouvrage ou la tenue d'une petite comptabilité. Le logiciel de traitement de texte LOCOSCRIPT y est bien sûr pour beaucoup. On en cite souvent les mérites : le prix bas, le grand choix de formats, l'impression intégrée, la convivialité, la souplesse d'utilisation... Quelques défauts cependant : pas de fonction mailing pour le courrier personnalisé, pas de possibilité de changer les fontes de caractères, pas de composition multicolonnes... Le plus grave dans tout ceci et qu'il est difficile, voire impossible dans certains cas, de remédier à ces défauts de l'extérieur. Pour une raison principale : LOCOSCRIPT n'est que partiellement compatible avec son système d'exploitation hôte, CP/M. On ne peut entre autre pas du tout intervenir dans le code du programme... Toute action sur un texte ne peut être exécutée qu'à la fin de son édition par LOCOSCRIPT. La relecture du fichier créé peut être effectuée sous CP/M en BASIC par exemple si le formatage du fichier est connu, on peut en modifier certains paramètres. Bien sûr, Locomotive Software, concepteur du logiciel, conserve jalousement la façon de lire les renseignements inclus dans les fichiers de texte. Il devient par exemple très difficile d'écrire un programme BASIC capable d'imprimer n'importe quel texte LOCOSCRIPT comme LOCOSCRIPT lui-même !

L'objet de cette chronique est d'éclaircir quelque peu ces problèmes. Nous allons montrer comment lire les fichiers texte et comment interpréter en partie le contenu de leur en-tête et de leur corps.

LOCOSCRIPT ET CP/M : LES FICHIERS

Le BDOS de CP/M, contenant toutes les fonctions utiles à la gestion des fichiers et de leurs enregistrements, est en aprtie intégré à LOCOSCRIPT. Ainsi, la gestion des disques de traitement de texte est équivalente à celle des disques CP/M, bien heureusement :

— la gestion de l'heure et de la date dans les répertoires des fichiers est impossible. Elle peut même provoquer de graves perturbations dans vos fichiers de texte ;

— la protection par mot de passe est également interdite, sous peine des mêmes désagréments.

Examinez le contenu d'une disquette LOCOSCRIPT à l'aide de la commande DIR. Comparez la liste de fichiers obtenus à celle apparaissant lors du même examen par le programme de traitement de texte : la différence est sensible ! Seuls les fichiers texte contenus dans le groupe 0 sont mentionnés à l'écran. Ceci pourrait bien cacher une incompatibilité CP/M ! En fait, l'examen du répertoire disque à l'aide d'un moniteur de disquette (piste 1, secteurs 0 à 3) nous montre facilement que les fichiers ''disparus'' sont tout simplement affectés à d'autres user's. Entrez par exemple la commande USER 1. Le prompt, ou message d'attente de CP/M devient 1A>. On remarque alors que l'ordre DIR affiche les fichiers de la disquette qui étaient présents dans le groupe 1. Si on veut la liste de tous les fichiers présents, il faut donc visualiser le répertoire de la disquette, tous USER's confondus. Une option de l'ordre DIR le permet :

A> DIR [USER = ALL]

(les crochets entourant l'option sont obtenus au clavier respectivement par SHIFT et (, et par la touche 6 en minuscule. Ils sont visualisés à l'écran en langage 0 par les signes ° et §). Sur l'écran s'affiche alors la totalité des fichiers textes de la disquette, les fichiers affectés de numéros d'USER de 0 à 7 correspondant aux 8 groupes autorisés de LOCOSCRIPT. Mais bizarrement, certains USER's de numéro 8 à 15 abritent aussi des fichiers ! (sur certaines disquettes de travail seulement, celles contenant des fichiers temporaires). Eclaircissons ce

point : en examinant le contenu de la disquette par LOCOSCRIPT, cherchons à voir aussi les fichiers temporaires. A cette fin, il suffit d'appuyer sur F8 (SHIFT F7), et de valider l'option Temp. en appuyant sur +. Sur une disquette de travail normalement constituée (ayant un peu servi à la composition de textes), on trouve dans chaque groupe quelques fichiers temporaires : ce sont d'anciennes versions de textes, ou des fichiers volontairement effacés par F6. En effet, LOCOSCRIPT n'efface jamais complètement un fichier en une fois, et il faut supprimer le fichier temporaire créé la première fois pour effacer totalement le fichier visé. Vous ne récupèrerez pas pour autant toujours tous les documents effacés : lorsque le moniteur de disquette de LOCOSCRIPT a besoin de place pour stocker un nouveau document par exemple, il sait aussi faire le ménage et supprimer les fichiers temporaires qui lui paraissent superflus ! Mais revenons à nos USER's : vous pourrez vérifier que le USER 8 contient les les fichiers temporaires du groupe 0, le USER 9 ceux du groupe 1..., et ainsi de suite jusqu'à USER 15 rassemblant les temporaires du groupe 7. Les documents LOCOSCRIPT de chaque groupe, existant ou temporaires, sont ainsi bien rangés sous CP/M en étant affectés des numéros d'user de 0 à 15.
Encore un détail dans l'organisation des disquettes sous LOCOSCRIPT : nous avons précédemment utilisé l'option Temp. de visualisation des fichiers à demi effacés. Une autre option de visualisation est possible, celle permettant de voir les fichiers cachés. Ceux-ci sont les fichiers programmes de LOCOSCRIPT. On y trouve au moins J21FLOCO.EMS (pour le lancement du programme) et SCRIPT.JOY. Ces fichiers peuvent aussi être visibles sous CP/M : ils y sont affectés de l'attribut SYS. L'ordre DIRSYS affichera donc à l'écran les fichiers "cachés" de LOCOSCRIPT !

STRUCTURE DES FICHIERS LOCOSCRIPT

Le formatage des fichiers LOCOSCRIPT nest pas des plus conventionnels. Les lectures à longueur d'enregistrement fixe échouent, et nous allons utiliser une méthode d'examen octet par octet en BASIC. Nous aborderons ensuite l'aspect bipartite des fichiers LOCOSCRIPT : en-tête et corps.
La visualisation à l'écran d'un fichier texte par l'ordre TYPE, comme s'il s'agissait d'un fichier ASCII, s'avère de peu d'intérêt : on voit apparaître à l'écran le mot JOY, suivi en général de la phrase "Format pour les lettres", quelques signes cabalistiques et plus rien ! En fait, on se souviendra que cette phrase est aussi l'identité par défaut des documents LOCOSCRIPT. Si vous modifiez l'identité d'un document (mode édition de LOCOSCRIPT, F7, et option "Editer identité"), un appui sur F2 durant la gestion du disque vous le confirmera, de même que l'ordre TYPE sous CP/M : celui-ci affiche le JOY conventionnel, suivi maintenant de l'identité du texte !
Le programme BASIC LECTURE.BAS dont le listing accompagne cet article va nous permettre de débuter l'exploration des fichiers texte de LOCOSCRIPT. Quelques commentaires qui peuvent être utiles :
— ligne 150 : ouverture du fichier texte en accès direct avec une longueur d'enregistrement de 1 octet. La base du traitement va consister à lire octet par octet, le fichier, sans souci du formatage adopté par les programmeurs de LOCOSCRIPT. La fin de la lecture interviendra lors de la fin de fichier, signalée par le système ;
— lignes 210-220 : l'ordre GET équivaut à un lecture. Seul le premier octet du tampon a une signification et appartient au fichier. L'ordre FIELD confère à la variable B$ cette valeur.
— lignes 280-320 : on imprime le contenu du fichier, 16 octets par 16 octets avec la traduction ASCII de ces valeurs lorsque c'est possible ;
— lignes 370 : en cas de fin de fichier, fermeture conventionnelle et fin du programme.
La figure 1 illustre le résultat pour le fichier ESSAI. Celui-ci a été créé de la manière suivante : à l'aide d'une copie de la disquette originale de LOCOSCRIPT, on demande une création de fichier dans le groupe 0. On quitte alors le document ainsi créé sans le modifier : il contient simplement l'en-tête traditionnelle de cette disquette (Figure 2).
Après quelques essais d'utilisation de LECTURE sur différents fichiers, on s'aperçoit que d'une manière générale les textes sont structurés en deux parties :
— l'en-tête de fichier comportant en général 256 octets, quelquefois plus. Elle intègre l'identité du texte et ses formats ;

— le corps du fichier, comportant le texte en lui-même et tous les codes propres à LOCOSCRIPT.
Nous allons examiner plus en détail chacun de ces éléments dans les paragraphes suivants.

EN-TETE DES FICHIERS LOCOSCRIPT

Cette première partie d'un texte est composée d'au moins 256 octets. Nous allons en donner une description sommaire, dans la mesure où nos investigations ont porté leurs fruits. La méthode générale consiste à modifier un paramètre du texte, et à comparer ensuite original et dérivé à l'aide du programme BASIC précédent. Ce qui suppose beaucoup de temps, car il faut utiliser alternativement BASIC et LOCOSCRIPT...
Plusieurs grandes parties peuvent être isolées. Nous nous réfèrerons souvent au dump du fichier ESSAI (figure 1) pour fixer les idées.

— Octets 1 à 95 : identité

Les trois premiers octets sont immuablement les 3 lettres JOY, qui constituent une marque de fabrique des fichiers LOCOSCRIPT. De l'octet 6 à l'octet 95 est stockée l'identité du texte, codée en ASCII. Ceci explique en partie le comportement de la commande TYPE sur ces fichiers !

— Octets 96 à 120 : format général

C'est la partie la plus ténébreuse et la plus secrète de l'en-tête. Nous allons donner une description des octets dont nous avons deviné la signification. Tous les élémenst d'information inclus ici sont accessibles en mofication à partir de l'édition de l'en-tête dans LOCOSCRIPT (menu édition, touche F7, édition en-tête) et par le sous-menu options à l'intérieur de celle-ci (touche F7 une seconde fois).
Octets 96 : nombre de formats différents autorisés dans le texte (5 par défaut).
Octet 97 : nombre de tabulations maxi (10).
Octet 98 : point décimal ou virgule pour les tabulations décimales (44 ou 46).
Octet 99 : dessin du zéro numérique (barré ou non suivant les pays).
Octet 100 : lignes isolées permises.
Octet 101 : paragraphes coupés autorisés.
Les données suivantes ont trait entièrement à la pagination, à la présence de pieds de page et en-têtes et à la mise en page (nombre de lignes : octet 106, taille zone en-tête : octet 113, position en-tête : octet 114, longueur du pied : octet 120, position du pied : octet 121...).

— Octets 120 à 256 : formats particuliers

Dans cette dernière partie, chaque format particulier est décrit par une vingtaine d'octets au moins. Cette quantité peut être plus importante si un nombre de tabulations autorisées supérieur à 10 est utilisé. De même, l'en-tête peut comporter plus de 256 octets si le nombre de formats utilisé est important. La figure 2 rassemble les éléments d'information sur la signification de ces 20 octets. On peut noter qu'ils correspondent très exactement au sous-menu Format de LOCOSCRIPT (touche F2) : on trouve dans l'ordre le pas de caractères, l'espacement des lignes, l'interligne, l'italique et la justification (ligne supérieure) ; suivent les marges droite et gauche, ainsi que les différentes tabulations (ligne inférieure).
Il nous reste à décrire en détail le corps des fichiers LOCOSCRIPT. Le formatage spécial, la codification propre à Locomotive Software des attributs de texte nécessitent un développement incompatible avec la longueur de cet article. Notre prochaine digression traitera donc de ce sujet, et nous créerons quelques petits programmes utilitaires mettant en application ces éléments.

Figure 1

```
4A 4F 59 01 01 46 6F 72 6D 61 74 20 70 6F 75 72     JOY..Format pour
20 6C 65 73 20 6C 65 74 74 72 65 73 2E 20 20 20      les lettres.
20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 05
0A 2C 7F FF 00 00 00 00 00 8C 00 01 00 01 00 FF     .,0.............
12 0E 81 00 00 1A 00 0E 84 81 00 00 27 00 02 82     ............'...
14 48 02 00 0A 52 06 00 00 00 0E 12 16 1A 1E 3C     .H...R.........<
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00     ................
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00     ................
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00     ................
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00     ................
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00     ................
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00     ................
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00     ................

02 00 81 00 00 00 00 00 0A 94 C8 82 00 89 00 0A     ................
C8 00 88 08 86 9C 04 76 6F 74 72 65 81 61 64 72     .......votre.adr
65 73 73 65 88 02 86 A0 05 88 02 86 68 01 89 04     esse........h...
0E 18 01 89 04 12 68 01 89 04 16 B8 01 89 04 1A     ......h.........
08 02 89 04 1E 58 02 89 04 3C B0 04 64 61 74 65     .....X...<..date
88 02 86 A0 05 88 02 86 C8 00 89 04 0E 18 01 89     ................
04 12 68 01 89 04 16 B8 01 89 04 1A 08 02 89 04     ..h.............
1E 58 02 89 04 3C B0 04 64 65 73 74 69 6E 61 74     .X...<..destinat
61 69 72 65 88 02 86 A0 05 88 02 86 A0 05 88 02     aire............
86 A0 05 88 02 86 A0 05 88 02 86 3C 05 43 68 65     ...........<.Che
72 81 88 01 80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00     r...............
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00     ................
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00     ................
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00     ................
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00     ................
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 02 00     ................
```

Figure 2 : Fichier ESSAI

```
    votre adresse

                                                 date

                                                 destinataire




    Cher
```

Listing de LECTURE.BAS

```
100 '
110 '   Lecture de fichiers LOCOSCRIPT
120 '
130 DIM tt%(256)
140 INPUT " Nom du fichier : ",nomfic$
150 OPEN "R",1,nomfic$,1
160 '
170 '   Boucle sur les secteurs
180 '
190 ord%=0
200 FOR i=1 TO 256
210 GET #1;IF EOF(1) THEN GOTO 270
220 ord%=ord%+1;FIELD #1,1 AS b$;tt%(ord%)=ASC(b$)
230 NEXT
240 '
250 '    Impression des octets lus et dump
260 '
270 ind%=0
280 FOR i=1 TO FIX(ord%/16)
290 b$="";FOR j=1 TO 16;ind%=ind%+1;tr%=tt%(ind%);PRINT HEX$(tr%,2)+" ";
300 atr%=tr%;IF atr%<32 OR atr%>127 THEN atr%=46
310 b$=b$+CHR$(atr%);NEXT j;PRINT "       "+b$;NEXT i
320 PRINT
330 '
340 '  Boucle sur les secteurs
350 '
360 IF NOT EOF(1) THEN GOTO 190
370 CLOSE (1);END
```

PARAMETRES DE FORMAT

N° Octet	Signification dans le format	Valeur
1	Pas de caractères dans le format Il est codé comme suit:	
	Pas de 10 CPI	&h18
	10D	&h58
	12	&h14
	12D	&h54
	15	&h10
	15D	&h50
	17	&h0E
	17D	&h4E
2	Nombre de lignes par inch.	
	6 LPI	&h48
	8 LPI	&h36
3	Pas de l'interligne.	
	IL 0	0
	IL ½	1
	IL 1	2
	IL 1½	3
	IL 2	4
	IL 2½	5
	IL 3	6
4	Marque d'italique/justification	
	Non just. Non ital.	&h00
	Non just. Ital.	&h20
	Just. Non ital.	&h80
	Just. Ital.	&hA0
5	Position marge gauche	-
6	Position marge droite	-
7	Nombre de tabulations normales	
8	Nombre de tabulations droites	
9	Nombre de tabulations centrales	
10	Nombre des tabulations décimales	
11 à 20	Positions des différentes tabulations dans leur différents types, par ordre croissant.	

RUBIS DE DEIA

Nous avons déjà quelquefois parlé des produits édités par cette société. Leurs noms sont décidément très minéraux ! Après QUARTZ et SAPHIR, voici RUBIS, gestion de compte.

Ce logiciel ne se réclame pas du tout de la comptabilité. Il permet la gestion d'un journal bancaire, ou de trésorerie, et intègre jusqu'à 32 comptes paramètrables, débiteurs ou créditeurs.

Quelques applications possibles :

— gestion familiale avec en créditeur les salaires, allocations familiales et autres entrées éventuelles, et, en débiteur, les très classiques frais de transport, loyer, alimentation, etc. ;

— gestion de compte bancaire, avec notions de débit-crédit par poste d'activité : prélèvements automatiques, paiement par chèques, paiement par effet, recette espèces, recette chèques...

— gestion de trésorerie pour comptabilité simplifiée : recettes-dépenses sur 32 postes analytiques !

En capacité, RUBIS sait gérer 1000 écritures pour un journal sur le lecteur A, et 4000 écritures sur le lecteur B.

Au lancement du programme, plusieurs options sont offertes : création d'un dossier en lecteur A ou B, ou utilisation du logiciel sur un journal donné (figure 1). L'éditeur permet la saisie d'un mouvement sur un compte donné, avec référence et commentaires, ou la recherche d'une opération précédente par sa référence. On peut obtenir la liste des opérations à l'écran ou à l'imprimante, partielles ou totales. Lorsque la disquette a besoin d'être nettoyée pour cause d'engorgement, il faut utiliser la centralisation, dans ce même menu.

L'intérêt de cette gestion de comptes réside dans le traitement analytique offert par le programme. L'évolution de chaque compte paramétré peut être visualisée sur l'écran. Vous pourrez ainsi surveiller et comparer vos dépenses en matière d'habillement et de loisirs! Cette évolution peut aussi être obtenue pour le cumul global du journal.

En résumé, un logiciel utile et agréable, idéal pour gérer une trésorerie avec des comptes analytiques ou un budget familial.

© QUARTZ System — R U B I S — Version 1.0

DEFINITION COMPTES | [illegible] | INITIALISATION | RETOUR MENU

SOLDE DE DEPART 0.00

1	PAIEMENT PAR CHEQUE	-4500.00	2 PAIEMENT C.B.	0.00
3	PAIEMENT PAR TRAITE	0.00	4 INTER. TRAITE	0.00
5	VERSEMENT CHEQUE	2500.00	6 VERSEMENT ESPECE	8000.00
7	L.C.R.	0.00	8 FRAIX GENERAUX	0.00
9	PRELEVEMENT AUTO	-6000.00	10 COMPTE 10	0.00
11	COMPTE 11	0.00	12 COMPTE 12	0.00
13	COMPTE 13	0.00	14 COMPTE 14	0.00
15	COMPTE 15	0.00	16 COMPTE 16	0.00
17	COMPTE 17	0.00	18 COMPTE 18	0.00
19	COMPTE 19	0.00	20 COMPTE 20	0.00
21	COMPTE 21	0.00	22 COMPTE 22	0.00
23	COMPTE 23	0.00	24 COMPTE 24	0.00
25	COMPTE 25	0.00	26 COMPTE 26	0.00
27	COMPTE 27	0.00	28 COMPTE 28	0.00
29	COMPTE 29	0.00	30 COMPTE 30	0.00
31	COMPTE 31	0.00	32 COMPTE 32	0.00

SOLDE RESULTANT 0.00 — CUMUL CREDIT : 10500.00 — CUMUL DEBIT : -10500.00

[illegible] — SORTIE SUR IMPRIMANTE DE CES RESULTATS

RSX SYSTEME

Alain BARRAUD

Tout amstradiste amoureux de sa bécane sait que, sous son capot vénéré, se trouve un système d'exploitation dont on peut utiliser les routines. Ces routines sont accessibles par l'intermédiaire d'un bloc de saut où se trouvent des vecteurs qui vous propulsent directement aux routines désirées. C'est ce bloc de saut, commun aux 3 CPCs, qui assure (s'il est utilisé) la compatibilité entre le 464, le 664 et 6128. Ceci veut dire que si vous placez dans un programme quelconque CALL &BB06, le résultat sera le même sur les 3 modèles malgré les Roms différentes.

Certaines de ces routines sont déjà utilisables à partir du BASIC, mais la majorité nécessite le chargement d'un ou plusieurs registres avant le CALL, ce qui n'est possible qu'en assembleur (ou en incluant du langage machine dans le programme, quel que soit le langage de programmation utilisé). L'utilitaire proposé ici, résout ce problème en vous fournissant des extensions au BASIC sous la forme des RSX suivantes :

IREGA,n	charge la valeur n (0 à 255) dans le registre	A
IREGB,n		B
IREGC,n		C
IREGD,n		D
IREGE,n		E
IREGH,n		H
IREGL,n		L
IREGBC,nn	charge la valeur nn (0 à 65535) dans le registre	BC
IREGDE,nn		DE
IREGHL,nn		HL

ISYSCALL, nn appel à la routine système nn grâce au chargement des registres par les RSX ci-dessus.

IREGISTRES affiche le contenu des registres, flags compris. (utile en mode direct uniquement).

Chaque mot place en fait la valeur se trouvant après la virgule dans une case (ou deux) de la Ram. Le mot ISYSCALL,nn récupère dans ces cases les valeurs destinées aux différents registres, les charge, fait le CALL à la routine nn et, au retour de la routine, met le contenu des registres dans les cases déjà mentionnées. Ce contenu est visible avant ou après appel de la routine grâce au mot IREGISTRS.

Si vous désirez connaître le contenu des registres pendant le déroulement d'un programme (BASIC), il suffit de faire chaque fois :
GOSUB 60000
en ayant eu soin de loger dans votre programme les lignes suivantes : (listing 1)

Il peut être bon de souligner que de nombreuses routines ont leur équivalent dans le vocabulaire BASIC et qu'il est peu utile de les employer.
Cherchez donc celles qui ne correspondent pas à un ordre BASIC. En voici deux exemples : la première remplit un rectangle avec une encre donnée (&BC44) et la deuxième déplace une certaine quantité d'octets d'une zone de la mémoire vers une autre (&B91B).
A vos routines !

LISTING 1

```
59997 '+++++++++++++++++++++++++++++++
59998 '+   SS Programme registres   +
59999 '+++++++++++++++++++++++++++++++
60000 a=PEEK (&A5DC):f=PEEK (&A5DB)
60010 b=PEEK (&A5DE):c=PEEK (&A5DD)
60020 d=PEEK (&A5E0):e=PEEK (&A5DF)
60030 h=PEEK (&A5E2):l=PEEK (&A5E1)
60040 bc=b*256+c
60050 de=d*256+e
60060 hl=h*256+l
60070 carry=f AND &X1:zero=f AND &X1000000
60080 RETURN
```

LISTING 2

```
10 '++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
20 '+              RSX Systeme             +
30 '++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
40 FOR a=&A440 TO &A678
50 READ b$:POKE a,VAL("&"+b$)
60 NEXT a
70 CALL &A440
80 '
90 SAVE"REGS.BIN",b,&A440,&239,&A440
100 '
110 END
120 '
130 DATA 01,4A,A4,21,E3,A5,CD,D1
140 DATA BC,C9,70,A4,C3,AC,A4,C3
150 DATA B6,A4,C3,C0,A4,C3,CA,A4
160 DATA C3,D7,A4,C3,E1,A4,C3,EB
170 DATA A4,C3,F8,A4,C3,02,A5,C3
180 DATA 0C,A5,C3,19,A5,C3,51,A5
190 DATA 52,45,47,C1,52,45,47,C2
200 DATA 52,45,47,C3,52,45,47,42
210 DATA C3,52,45,47,C4,52,45,47
220 DATA C5,52,45,47,44,C5,52,45
230 DATA 47,C8,52,45,47,CC,52,45
240 DATA 47,48,CC,53,59,53,43,41
250 DATA 4C,CC,52,45,47,49,53,54
260 DATA 52,45,D3,00,CD,C8,A5,DD
270 DATA 7E,00,32,DC,A5,C9,CD,C8
280 DATA A5,DD,7E,00,32,DE,A5,C9
290 DATA CD,C8,A5,DD,7E,00,32,DD
300 DATA A5,C9,CD,C8,A5,DD,66,01
310 DATA DD,6E,00,22,DD,A5,C9,CD
320 DATA C8,A5,DD,7E,00,32,E0,A5
330 DATA C9,CD,C8,A5,DD,7E,00,32
340 DATA DF,A5,C9,CD,C8,A5,DD,66
```

```
350 DATA 01,DD,6E,00,22,DF,A5,C9
360 DATA CD,C8,A5,DD,7E,00,32,E2
370 DATA A5,C9,CD,C8,A5,DD,7E,00
380 DATA 32,E1,A5,C9,CD,C8,A5,DD
390 DATA 66,01,DD,6E,00,22,E1,A5
400 DATA C9,CD,C8,A5,3A,DC,A5,ED
410 DATA 4B,DD,A5,ED,5B,DF,A5,2A
420 DATA E1,A5,E5,DD,6E,00,DD,66
430 DATA 01,22,36,A5,E1,CD,35,A5
440 DATA ED,43,DD,A5,ED,53,DF,A5
450 DATA 22,E1,A5,F5,E1,22,DB,A5
460 DATA C9,0E,30,71,C9,0E,31,71
470 DATA C9,21,5E,A6,3A,DB,A5,06
480 DATA 08,23,17,DC,4D,A5,D4,49
490 DATA A5,10,F6,3A,DC,A5,21,53
500 DATA A6,CD,A5,A5,3A,DE,A5,21
510 DATA 15,A6,CD,A5,A5,3A,DD,A5
520 DATA 21,17,A6,CD,A5,A5,3A,E0
530 DATA A5,21,29,A6,CD,A5,A5,3A
540 DATA DF,A5,21,2B,A6,CD,A5,A5
550 DATA 3A,E2,A5,21,3D,A6,CD,A5
560 DATA A5,3A,E1,A5,21,3F,A6,CD
570 DATA A5,A5,C3,B6,A5,5F,0F,0F
580 DATA 0F,0F,E6,0F,CD,BD,A5,7B
590 DATA E6,0F,CD,BD,A5,C9,21,04
600 DATA A6,CD,D1,A5,C9,FE,0A,38
610 DATA 02,C6,07,C6,30,77,23,C9
620 DATA FE,01,C2,CE,A5,C9,21,E7
630 DATA A5,7E,FE,00,C8,CD,5A,BB
640 DATA 23,18,F6,00,00,00,00,00
650 DATA 00,00,00,00,00,00,00,4E
660 DATA 6F,6D,62,72,65,20,64,27
670 DATA 61,72,67,75,6D,65,6E,74
680 DATA 73,20,69,6E,63,6F,72,72
690 DATA 65,63,74,00,0A,0A,0D,52
700 DATA 65,67,69,73,74,72,65,20
710 DATA 42,43,3A,20,23,30,30,30
720 DATA 30,0A,0D,52,65,67,69,73
730 DATA 74,72,65,20,44,45,3A,20
740 DATA 23,30,30,30,30,0A,0D,52
750 DATA 65,67,69,73,74,72,65,20
760 DATA 48,4C,3A,20,23,30,30,30
770 DATA 30,0A,0D,52,65,67,69,73
780 DATA 74,72,65,20,20,41,3A,20
790 DATA 23,20,20,30,30,0A,0A,0D
800 DATA 46,6C,61,67,73,3A,20,30
810 DATA 30,30,30,30,30,30,30,0A
820 DATA 0D,20,20,20,20,20,20,20
830 DATA 53,5A,2D,48,2D,50,4E,43
840 DATA 00
```

```
 10 ;----------EXTENSIONS POUR LE BASIC-----------05/05/86------
 20 ;
 30 ;
 40 ;               par BARRAUD Alain
 50 ;
 60 ;
 70 ;
 80 ;
 90 ; Ce programme permet , a partir du Basic, d'utiliser les
100 ; routines systeme du CPC 464-664-6128 en ayant charge les
110 ; registres au prealable , toujours a partir du Basic.
120 ;
130 ;
140 ;
150 ; Les nouveaux RSX sont :
160 ;
170 ;
180 ; |REGA,n
190 ;          charge la valeur (8 bits) n dans le registre A
200 ; |REGB,n
210 ;          charge la valeur (8 bits) n dans le registre B
220 ; |REGC,n
230 ;          charge la valeur (8 bits) n dans le registre C
240 ; |REGBC,nn
250 ;          charge la valeur (16 bits) nn dans le registre BC
260 ; |REGD,n
270 ;          charge la valeur (8 bits) n dans le registre D
280 ; |REGE,n
290 ;          charge la valeur (8 bits) n dans le registre E
300 ; |REGDE,nn
310 ;          charge la valeur (16 bits) nn dans le registre DE
320 ; |REGH,n
```

```
;          charge la valeur (8 bits) n dans le registre H
; |REGL,n
;          charge la valeur (8 bits) n dans le registre L
; |REGHL,nn
;          charge la valeur (16 bits) nn dans le registre HL
; |SYSCALL,nn
;          appelle la routine systeme nn en tenant compte
;          du chargement des registres effectue grace aux
;          RSX ci-dessus
; |REGISTRES
;          affiche le contenu des registres pour verification
;          peut etre utilise avant ou apres l'appel, selon le
;          cas
;
;-----------------------------------------------------------

        ORG   #A440                  ;ailleurs si vous voulez...
        ENT   $

;-------------------------creation des RSX

DEBUT:  LD    BC,COMEXT              ;adresse de la table des commandes
        LD    HL,TAMPON              ;adresse de 4 octets pour le noyau
        CALL  #BCD1                  ;introduction de nouveaux RSX
        RET

;-------------------------table de saut

COMEXT: DEFW  TABLE
        JP    REGA
        JP    REGB
        JP    REGC
        JP    REGBC
        JP    REGD
        JP    REGE
        JP    REGDE
        JP    REGH
        JP    REGL
        JP    REGHL
        JP    SYSCALL
        JP    REGS

;-------------------------nouvelles commandes

TABLE:  DEFM  "REG"
        DEFB  "A"+#80
        DEFM  "REG"
        DEFB  "B"+#80
        DEFM  "REG"
        DEFB  "C"+#80
        DEFM  "REGB"
        DEFB  "C"+#80
        DEFM  "REG"
        DEFB  "D"+#80
        DEFM  "REG"
        DEFB  "E"+#80
        DEFM  "REGD"
```

```
        DEFB "E"+#80
        DEFM "REG"
        DEFB "H"+#80
        DEFM "REG"
        DEFB "L"+#80
        DEFM "REGH"
        DEFB "L"+#80
        DEFM "SYSCAL"
        DEFB "L"+#80
        DEFM "REGISTRE"
        DEFB "S"+#80
        DEFB 0

;------------------------------------------- REGA

REGA:   CALL N_ARG              ;verifie le nombre d'arguments
        LD   A,(IX+0)           ;recupere l'argument
        LD   (REG_AF+1),A       ;stockage a une adresse reservee
        RET

;------------------------------------------- REGB

REGB:   CALL N_ARG              ;verifie le nombre d'arguments
        LD   A,(IX+0)           ;recupere l argument
        LD   (REG_BC+1),A       ;stockage a une adresse reservee
        RET

;------------------------------------------- REGC

REGC:   CALL N_ARG              ;verifie le nombre d'arguments
        LD   A,(IX+0)           ;recupere l'argument
        LD   (REG_BC),A         ;stockage a une adresse reservee
        RET

;------------------------------------------- REGBC

REGBC:  CALL N_ARG              ;verifie le nombre d'arguments
        LD   H,(IX+1)           ;recupere octet poids fort de l'arg.
        LD   L,(IX+0)           ;recupere octet poids faible
        LD   (REG_BC),HL        ;stockage a une adresse reservee
        RET

;------------------------------------------- REGD

REGD:   CALL N_ARG              ;pareil que pour REGA ,REGB ou REGC...
        LD   A,(IX+0)
        LD   (REG_DE+1),A
        RET

;------------------------------------------- REGE

REGE:   CALL N_ARG              ;c'est toujours la meme chose
        LD   A,(IX+0)
        LD   (REG_DE),A
        RET

;------------------------------------------- REGDE
```

```
1490 REGDE:  CALL  N_ARG                      ;c'est le train-train
1500         LD    H,(IX+1)
1510         LD    L,(IX+0)
1520         LD    (REG_DE),HL
1530         RET
1540
1550 ;---------------------------- REGH
1560
1570 REGH:   CALL  N_ARG                      ;j'aurais du 'mettre en facteur'
1580         LD    A,(IX+0)
1590         LD    (REG_HL+1),A
1600         RET
1610
1620 ;---------------------------- REGL
1630
1640 REGL:   CALL  N_ARG                      ; bla bla bla...
1650         LD    A,(IX+0)
1660         LD    (REG_HL),A
1670         RET
1680
1690 ;---------------------------- REGHL
1700
1710 REGHL:  CALL  N_ARG                      ; etc...
1720         LD    H,(IX+1)
1730         LD    L,(IX+0)
1740         LD    (REG_HL),HL
1750         RET
1760
1770 ;---------------------------- SYSCALL = appel routine systeme
1780
1790 SYSCAL: CALL  N_ARG                      ;verifie nombre d'arguments
1800         LD    A,(REG_AF+1)               ;les valeurs predemment stockees
1810         LD    BC,(REG_BC)                ;dans des adresses reservees
1820         LD    DE,(REG_DE)                ;sont recuperees et placees
1830         LD    HL,(REG_HL)                ;dans leurs registres respectifs
1840         PUSH  HL
1850         LD    L,(IX+0)                   ;octet poids faible
1860         LD    H,(IX+1)                   ;et poids fort de la routine
1870         LD    ($+5),HL                   ;a mettre apres le 'call'
1880         POP   HL
1890         CALL  0                          ;le 0 reserve 2 octets pour le call
1900         LD    (REG_BC),BC                ;recuperation des registres
1910         LD    (REG_DE),DE                ;et stockage aux adresses
1920         LD    (REG_HL),HL                ;reservees pour l'utilisation
1930         PUSH  AF                         ;de la commande ¦REGISTRES
1940         POP   HL                         ;qui en affichera
1950         LD    (REG_AF),HL                ;le contenu (meme les flags)
1960         RET                              ;et hop la! demi-tour...
1970
1980 ;---------------------------- REGISTRES
1990
2000 MISA0:  LD    C,"0"                      ;sous-prog de mise d'un "0"
2010         LD    (HL),C                     ;dans une chaine
2020         RET
2030
2040 MISA1:  LD    C,"1"                      ;sous-prog de mise d'un "1"
2050         LD    (HL),C                     ;dans une chaine
2060         RET
```

```
2070
2080 REGS:    LD    HL,F$-1          ;adresse chaine-des-flags moins 1
2090          LD    A,(REG_AF)       ;poids faible=flags dans A
2100          LD    B,8              ;valeur de boucle
2110 CONVB:   INC   HL               ;valeur a tester
2120          RLA                    ;decalage pour savoir
2130          CALL  C,MISA1          ;faire stocker "1"
2140          CALL  NC,MISA0         ;faire stocker "0"
2150          DJNZ  CONVB            ;c'est le bout d'la boucle
2160
2170 SUITE:   LD    A,(REG_AF+1)     ;poids fort=A dans A
2180          LD    HL,A$            ;adresse pour stocker resultat
2190          CALL  CONVH            ;de conversion en 'chaine-hexa'
2200
2210          LD    A,(REG_BC+1)     ;idem pour BC
2220          LD    HL,BC$
2230          CALL  CONVH
2240          LD    A,(REG_BC)
2250          LD    HL,BC$+2
2260          CALL  CONVH
2270
2280          LD    A,(REG_DE+1)     ;idem pour DE
2290          LD    HL,DE$
2300          CALL  CONVH
2310          LD    A,(REG_DE)
2320          LD    HL,DE$+2
2330          CALL  CONVH
2340
2350          LD    A,(REG_HL+1)     ;idem pour HL
2360          LD    HL,HL$
2370          CALL  CONVH
2380          LD    A,(REG_HL)
2390          LD    HL,HL$+2
2400          CALL  CONVH
2410          JP    FIN              ;on approche...
2420
2430 ;Conversion Hexa-Ascii
2440 ;en traitant quartet de gauche puis de droite
2450 ;sachant qu'un quartet a une valeur de 0 a 15
2460
2470 CONVH:   LD    E,A              ;les 8 bits en stock dans E
2480          RRCA                   ;4 rotations pour recuperer
2490          RRCA                   ;les 4 bits de gauche
2500          RRCA                   ;qu'on va ensuite ausculter
2510          RRCA                   ;avec un 'ET' logique
2520          AND   %1111            ;c'est la
2530          CALL  CONV3
2540          LD    A,E              ;on reprend la valeur stockee
2550          AND   %1111            ;on ausculte les 4 bits de droite
2560          CALL  CONV3
2570          RET
2580 FIN:     LD    HL,REG$          ;adresse de la chaine des
2590          CALL  PRINT            ;resultats des contenus des
2600          RET                    ;registres, ecriture et retour au Basic
2610 ;
2620 CONV3:   CP    #A               ;plus grand que 10 ?
2630          JR    C,CHIFFR
2640          ADD   A,7              ;il y a 7 codes ascii entre 9 et A
```



```
2650 CHIFFR: ADD   A,48                  ;48=code Ascii du zero a ajouter
2660         LD    (HL),A
2670         INC   HL
2680         RET
2690 ;
2700 ;------N_ARG------
2710 ;
2720 N_ARG:  CP    1                     ;y a-t-il un seul argument?
2730         JP    NZ,ERREUR             ;non => message d'erreur
2740         RET                         ; oui => OK
2750 ;
2760 ;------ERREUR------
2770 ;
2780 ERREUR: LD    HL,MESSAGE            ;adresse du message dans HL
2790 ;
2800 ;
2810 PRINT:  LD    A,(HL)                ;mettre dans A l'octet a ecrire
2820         CP    0                     ;est-ce nul
2830         RET   Z                     ;si oui, demi-tour
2840         CALL  #BB5A                 ;si non, on l'ecrit
2850         INC   HL                    ;octet suivant
2860         JR    PRINT                 ;et on continue jusqu'au '0'
2870 ;
2880 ;------ADRESSES RESERVEES------
2890 ;
2900 REG_AF: DEFS 2                      ;2 octets pour le registre AF
2910 REG_BC: DEFS 2                      ;       idem              BC
2920 REG_DE: DEFS 2                      ;       idem              DE
2930 REG_HL: DEFS 2                      ;       idem              HL
2940
2950 TAMPON: DEFS 4                      ;4 octets pour la routine #BCD1
2960
2970 MESSAG: DEFM "Nombre d'arguments incorrect"
2980         DEFB 0                      ; le zero = fin de chaine
2990
3000 ;a partir d'ici (en fait, la ou il y a des "0")
3010 ;seront stockes les valeurs hexadecimales
3020 ;transformees en chaine de caracteres
3030
3040 REG$:   DEFB 10,10,13
3050         DEFM "Registre BC: #"
3060 BC$:    DEFB "0","0","0","0"
3070         DEFB 10,13
3080         DEFM "Registre DE: #"
3090 DE$:    DEFB "0","0","0","0"
3100         DEFB 10,13
3110         DEFM "Registre HL: #"
3120 HL$:    DEFB "0","0","0","0"
3130         DEFB 10,13
3140         DEFM "Registre  A: #"
3150         DEFB 32,32
3160 A$:     DEFB "0","0"
3170         DEFB 10,10,13
3180         DEFM "Flags: "
3190 F$:     DEFB "0","0","0","0","0","0","0","0"
3200         DEFB 10,13
3210         DEFM "        SZ-H-PNC"
3220         DEFB 0●
```

DIS-CAS



Patrice PETIT

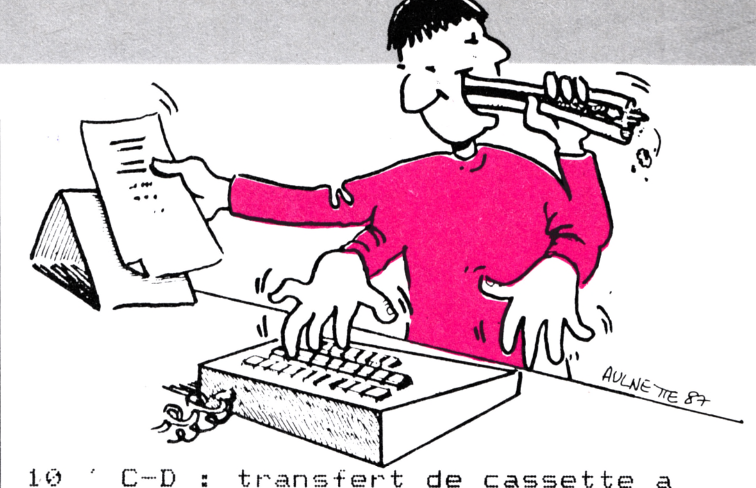
Ce programme permet de stocker sur cassette toute une face de disquette en une opération, dans le but d'obtenir une copie de sauvegarde pour les disques les plus souvent utilisés. Personnellement, je l'ai aussi employé pour récupérer des disquettes contenant des programmes que je n'utilise jamais, mais que je ne voulais pas perdre définitivement.

Attention, l'enregistrement sur cassette n'est pas utilisable directement, mais seulement pour écrire sur la disquette voulue grâce à CAS-DIS.
Les instructions sont incluses dans le programme. Le fonctionnement est le suivant :
— Affichage du catalogue de la disquette à sauvegarder.
— Détermination du format grâce à l'adresse &A89F (système ou data seulement).
— Recopie de l'écran texte du catalogue en &2000 (routine &A029).
— Sauvegarde de cet écran texte sur cassette (fichier binaire normal).
— Lecture des 9 secteurs de chaque piste et stockage en &2000 (routine &A000).
— Ecriture sur cassette de la zone correspondante en fichier ''headerless'' de 4,5 ko (routine &A01E)
— Piste suivante, etc.
— Une fois les 40 pistes transférées, on peut comparer l'enregistrement obtenu avec le contenu de la disquette (routines &A000 et &A01E modifiées pour la lecture).
NOTE : La vitesse d'écriture sélectionnée (environ 2200 bauds) permet le stockage de 2 diquettes complètes (4 faces) sur une cassette C60

CAS-DIS

Ce programme est le complément du précédent, il permet la transcription sur disquette de l'enregistrement obtenu sur cassette.
Attention : il ne peut être utilisé que pour les cassettes écrites par DIS-CAS.
Le programme charge d'abord le catalogue qui permet de s'assurer que l'on va bien transférer les programmes voulus, puis chacun des 40 blocs correspondant à une piste est copié sur la disquette.
Les 3 programmes proposés fonctionnent correctement sur CPC 464 avec DD1, mais ne devraient pas poser de problème particulier avec un 664 ou 6128 avec magnétophone.

```
10 'D-C: sauvegarde d'une disquette
          sur cassette
20 MEMORY &1FFF:FOR a= &A000 TO &A0
6C:READ b$:POKE a,VAL("&"+b$):NEXT
a
30 DATA DD,7E,00,DD,56,02,1E,00,DD,
66,05,DD,6E,04,F5,0E
40 DATA 07,CD,0F,B9,F1,D5,4F,CD,66,
C6,C1,C3,18,B9,21,00
50 DATA 20,11,00,12,3E,16,C3,9E,BC,
21,01,01,CD,75,BB,21
60 DATA 01,20,06,10,C5,06,50,CD,60,
BB,77,3E,09,CD,5A,BB
70 DATA 23,10,F4,C1,10,EE,C9,21,00,
60,36,00,21,00,20,11
80 DATA 00,40,1A,BE,20,08,7C,FE,32,
C8,23,13,18,F4,21,00
90 DATA 60,36,FF,C9,21,97,00,3E,37,
CD,68,BC,C9
100 MODE 2:INK 0,13:BORDER 13:INK 1
,0
110 PRINT"   D-C :  sauvegarde d'un
e disquette sur cassette.":PRINT
120 PRINT"       Attention, l'enregis
trement obtenu sur cassette ne pour
ra etre utilise           directemen
t et devra etre retransfere sur dis
quette avec C-D !"
130 PRINT:PRINT"Introduisez la disq
uette a sauvegarder (Protegee en ec
riture) et la cassette a  ecrire, p
uis pressez 'REC+PLAY' puis une tou
che":CALL &BB06
140 |DISC:CLS:CAT:f=PEEK(&A89F)
150 POKE &2000,f:CALL &A029
160 |TAPE:CALL &A064:SAVE"!catalogu
e",b,&2000,1200
170 FOR p=0 TO 39:LOCATE 40,25:PRIN
T"ecriture piste No";p:t=&2000:FOR
s=f TO f+8:CALL &A000,t,p,s:t=t+512
:NEXT s:CALL &A01E:NEXT p:PRINT CHR
$(7);
180 CLS:PRINT"Transfert termine. Po
ur verification, rembobinez la cass
ette et laissez le       disque en p
lace puis pressez 'PLAY' et une tou
che."
190 CALL &BB06:POKE &A027,&A1:LOAD"
!catalogue":|DISC:CLS:FOR x=1 TO 11
99:PRINT CHR$(PEEK(x+&2000));:NEXT
200 FOR p=0 TO 39:LOCATE 40,25:PRIN
T"verification piste No";p:t=&4000:
FOR s=f TO f+8:CALL &A000,t,p,s:t=t
+512:NEXT s:CALL &A01E:CALL &A047:I
F PEEK(&6000)=&FF THEN CLS:PRINT CH
R$(7);"ERREUR !!!":END
210 NEXT p:CLS:PRINT"Tranfert  corr
ect !":END●
```




```
10 ' C-D : transfert de cassette a
disquette (cassette enregistree par
 D-C)
20 MEMORY &1FFF:FOR a= &A000 TO &A0
28:READ b$:POKE a,VAL("&"+b$):NEXT
a
30 DATA DD,7E,00,DD,56,02,1E,00,DD,
66,05,DD,6E,04,F5,0E
40 DATA 07,CD,0F,B9,F1,D5,4F,CD,4E,
C6,C1,C3,18,B9,21,00
50 DATA 20,11,00,12,3E,16,C3,A1,BC
60 |TAPE:MODE 2:INK 0,13:BORDER 13:
INK 1,0
70 PRINT"  C-D : Transfert de copie
s de sauvegarde de disquettes.":PRI
NT
80 PRINT"           Attention, ce pro
gramme ne transfere sur disquette q
ue les cassettes           enregis
trees avec D-C !":PRINT
90 PRINT"           Inserez la casset
te a tranferer et pressez 'PLAY' pu
is une touche.":CALL &BB06
100 PRINT:PRINT" Lecture du catalog
ue":LOAD"!catalogue":|DISC:f=PEEK(&
2000)
110 CLS:PRINT"Contenu de la cassett
e":FOR x=1 TO 1200:PRINT CHR$(PEEK(
x+&2000));:NEXT
120 LOCATE 1,25
130 IF f=&41 THEN PRINT"inserez une
 disquette formatee systeme ";:GOTO
 160
140 IF f=&C1 THEN PRINT"inserez une
 disquette formatee data ";:GOTO 16
0
150 PRINTchr$(7);"Format inconnu...
":END
160 PRINT"et pressez une touche.":C
ALL &BB06
170 LOCATE 1,25:PRINT SPACE$(79);
180 FOR p=0 TO 39:LOCATE 40,25:PRIN
T"Lecture piste No";p:t=&2000:CALL
&A01E:FOR s=f TO f+8:CALL &A000,t,p
,s:t=t+512:NEXT s:NEXT p
190 CLS:PRINT CHR$(7);"Transfert te
rmine !":END●
```



POUR S'INFORMER

Un service vente par correspondance à votre disposition.
(Consultez la liste des produits sur Minitel 36.15 – MHZ).



Prix public TTC

REVUES

☐ CPC	19,00 F
☐ AMSTAR	10,00 F
☐ THEORIC	25,00 F
☐ MEGAHERTZ	19,00 F
☐ PCompatibles	20,00 F
☐ Astrologie Pratique	15,00 F
☐ Vision	20,00 F

LIVRES INFORMATIQUES

☐ Jouez avec AMSTRAD	48,00 F
☐ Mieux programmer AMSTRAD	85,00 F
☐ Communiquez AMSTRAD	90,00 F
☐ Programme Utilitaire AMSTRAD	85,00 F
☐ Univers PCW	119,00 F
☐ Apprenez l'Electronique AMSTRAD	95,00 F
☐ Compilation CPC 1-2-3-4	70,00 F
☐ K7 Communiquez AMSTRAD	190,00 F
☐ Disque Communiquez AMSTRAD	250,00 F
☐ Naviguez ORIC	45,00 F
☐ Interface ORIC	59,00 F
☐ ORIC à Nu	151,00 F
☐ Apprenez Electronique ORIC	110,00 F
☐ Communiquez ORIC	145,00 F
☐ Mieux programmer ORIC	110,00 F
☐ K7 Communiquez ORIC	190,00 F
☐ Communiquez ZX81	90,00 F
☐ Extension ZX81	48,00 F
☐ K7 Communiquez ZX81	190,00 F
☐ Jouez MO5	40,00 F
☐ Jouez au Laser	45,00 F
☐ Jouez AQUARIUS	45,00 F
☐ Jouez HECTOR	48,00 F
☐ Mystère d'ALICE	151,00 F
☐ Plus loin Canon X07	85,00 F
☐ Pratique des imprimantes	95,00 F

MARINE

☐ Manœuvre Catamaran Croisière	49,00 F
☐ Traité Radio Maritime	162,00 F

TECHNIQUE

☐ Technique BLU	95,00 F
☐ Concevoir Emetteur	69,00 F
☐ Interférence radio	35,00 F
☐ Propagation des Ondes T1	165,00 F
☐ Propagation des Ondes T2	253,00 F
☐ QSO Radio	25,00 F
☐ Radio Amateur et la Carte QSL	30,00 F
☐ Réception Satellite Météo	145,00 F
☐ Synthétiseur de Fréquence	125,00 F
☐ Télévision du Monde	110,00 F
☐ Transat TERRE-LUNE	20,00 F
☐ A l'Ecoute des Radiotélétypes	115,00 F
☐ Cours de Morse (4 K7 + livres)	195,00 F

DIVERS

☐ La Baule-Dakar	54,00 F
☐ Expédition Pôle Nord	95,00 F

NOM : ______ Prénom : ______
(Ecrire en majuscules)

Adresse : ______

______

Code postal : ______

Ville : ______

Total commande : ______ F

Port 10 % : ______ F

Total de mon règlement : ______ F

Date : ______

Signature :

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de : BRETAGNE EDIT' PRESSE. Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à :
BRETAGNE EDIT' PRESSE – La Haie de Pan – 35170 BRUZ.

CPC 21

LES MEMES PROGRAMMES POUR TOUS LES CPC

Daniel LE BARBIER

Ce vœu pieux n'est plus un rêve. Les pauvres possesseurs de CPC 464, ou même de 664, ne peuvent pas disposer de tous les programmes BASIC écrits pour le 6128. Avec cet article, nous nous proposons de réparer cette injustice en vous donnant :

— Une méthode de conversion du BASIC 6128 en BASIC 464 pour toutes (ou presque) les instructions qu'il ne possède pas.

— Un utilitaire de simulation de BANKMANAGER pour CPC 464 et 664 entièrement écrit en assembleur.

— Un exemple détaillé d'utilisation de BANKMANAGER qui illustre ses possibilités, également bien utiles aux possesseurs de CPC 6128, dont la documentation sur ce sujet est assez difficile.

QUEL EST LE PROBLEME ?

La non compatibilité entre les 3 CPC d'AMSTRAD se pose de 3 façons :

— Le BASIC 464 a été revu lors de la sortie du 664 et quelques nouvelles instructions sont apparues. Par contre, le 6128 a hérité du même BASIC que le 664.

— Avec le 6128, des extensions BASIC par RSX sont fournies pour gérer les 64k supplémentaires : BANKMANAGER.

— Le BASIC permet d'utiliser des routines et de manipuler des zones système de la RAM qui n'ont pas forcément les mêmes adresses sur les 3 machines.

Le premier point peut être résolu en grande partie en transformant le source BASIC pour chaque instruction inconnue du 464. Seules quelques-unes d'entre elles, heureusement assez peu employées, ne sont pas convertibles. Dans ce cas, le programme restera toujours destiné au 6128. Nous aurons au moins donné une liste exhaustive des instructions à ne pas employer, lorsque l'on écrit un programme et que l'on veut s'adresser à tous les lecteurs de CPC.

L'utilisation du BANKMANAGER sur 6128 peut s'effectuer de 2 manières : sauvegarde et restitution d'images d'écran (instructions SCREENSWAP et SCREENCOPY) ou gestion de la mémoire supplémentaire en fichiers virtuels. Le stockage de la restitution d'écran n'est pas simulable sur 464 et 664, du moins pour obtenir des performances acceptables. Nous abandonnons donc ce cas, sachant qu'il est très peu fréquent. Par contre, l'utilisation en fichier virtuel est totalement reproduite dans l'utilitaire que nous vous proposons et entièrement compatible avec les instructions du 6128.

Mis à part le souci de transformation de programme qui motive cet article, il faut noter que la technique des fichiers virtuels est utilisable dans tous les programmes de votre conception. Elle apporte une très grande efficacité dans la gestion des tables de grande dimension (surtout recherche et écriture d'un élément de table), par rapport aux tableaux BASIC définis par DIM.

Dans le cadre d'une transformation de programme, il faut noter ici que le 464 et 664 n'autorisent pas le passage d'une chaîne de caractères comme paramètre d'une commande, mais seulement son adresse (obtenue par @). Ainsi, les instructions RSX du type IDRIVE peuvent s'écrire IDRIVE,"a"sur 6128, mais doivent s'écrire@a$="a":IDRIVE, a$ sur les autres modèles. La même remarque est valable sur les instructions de BANKMANAGER : le programme de démonstration précise le type d'écriture qu'il faut adopter. Il peut être nécessaire d'accomplir cette transformation mineure sur les sources 6128, si l'auteur n'en a pas tenu compte.

L'utilisation en BASIC par CALL, de routines systèmes dont l'adresse d'activation se trouve dans la RAM, est en principe assez limitée, puisque le BASIC ne pernet pas de charger les registres du Z80, en standard. Les seules routines utilisables sont situées à des adresses communes aux 3 CPC : le JUMPBLOCK. Hormis le "détournement" de ces vecteurs par un programmeur vicieux, la compatibilité de ces CALL est en principe assurée entre les 3 modèles. Par contre, la RAM contient différentes zones de données utilisées par le système et il est possible d'y accéder par PEEK et POKE depuis le programme BASIC. Dans ce cas, aucune compatibilité n'est garantie et il est même peu probable que les zones recherchées se situent aux mêmes adresses sur les 3 CPC. Il faudra alors se reporter aux bibles bien connues pour effectuer les transformations d'adresses nécessaires.

BASIC

Voici donc la liste des instructions du BASIC 6128 à transformer pour passer sur un 464 ou à ne pas utiliser si vous voulez, lorsque vous tenez à être compatible.

— CLEAR INPUT

Scn rôle : elle efface toutes les données entrées à partir du clavier en attente dans le tampon correspondant.

Adaptation 464 : CALL&BB03

— COPY CHR$ (# numéro de canal).

Son rôle : elle donne le caractère situé sous le curseur dans la fenêtre dont le numéro est précisé.

Adaptation 464 : il n'existe pas d'adaptation simple et il est indispensable de passer par un sous-programme en langage machine qui produit le même effet.

LD HL,&A408 ; adresse de la mémoire caractère

CALL &BB60 ; lit le caractère situé sous le curseur de la fenêtre 0 et le place dans A

LD (HL),A ; range le caractère à



l'adresse &A408
RET ; retour au BASIC
Plutôt que de charger cette routine à une adresse fixe en mémoire par POKE, nous allons la ranger dans une variable caractère et l'appeler à travers le descripteur de la variable. Il suffit d'insérer dans le programme la ligne suivante :
COPY$ = CHR$(&21) + CHR$(8) + CHR$(&a4) + CHR$(&cd) + CHR$(&60) + CHR$(&bb) + CHR$(&77) + CHR$(&c9)
Alors l'instruction :
a$ = COPYCHR$(n) est remplacée par :
WINDOWSWAP O, n pour amener la fenêtre n en O

CALL PEEK (@COPY$ + 1) + 256* PEEK(@COPY$ + 2)

a$ = CHR$(PEEK (&A408))
WINDOWSWAP O, n pour rétablir la fenêtre n.
— CURSOR 0
Son rôle : effacement du curseur sur l'écran.
Adaptation 464 : CALL &BB8D
— CURSOR 1
Son rôle : rétablissement du curseur sur l'écran.
Adaptation 464 : CALL &BB8A
— DEC$ (expression numérique, modèle de format)
Son rôle : transforme la valeur de l'expression numérique en une chaîne de caractères définie par le modèle de format.
Adaptation 464 : en fait, il faut contourner le bug de la ROM BASIC en ouvrant 2 parenthèses et en n'en fermant qu'une seule.
Exemple :
10 a = 14.1
20 a$ = DEC$((a,"##.##")
30 PRINT a$
14.10
— DERR
Son rôle : donne le dernier code erreur envoyé par le gestionnaire de disquette AMSDOS.
Adaptation 464 : malheureusement, la gestion des erreurs sur le 464 est relativement simpliste et il n'existe pas de moyen simple de simuler cette instruction. Il est quelquefois possible de remplacer DERR par ERR qui donne le numéro de la dernière erreur détectée, mais pas forcément par le gestionnaire de disquette.
— FILL<encre>
Son rôle : remplit une zone de l'écran graphique.
Adaptation 464 : dans ce cas également, pas de solution miracle pour simuler cette instruction.

— FRAME
Son rôle : permet d'obtenir un affichage graphique de meilleure qualité car il est synchronisé sur les trames vidéo.
Adaptation 464 : CALL &BD19
— GRAPHICS PAPER et GRAPHICS PEN
Son rôle : détermine l'encre de fond ou des lignes dans un graphique.
Adaptation 464 : il n'existe pas d'adaptation simple. Pourtant, dans bien des programmes, il est souvent possible de modifier les instructions graphiques qui suivent GRAPHICS PEN et GRAPHICS PAPER, en utilisant les options de couleur d'encre dans les instructions PLOT et DRAW. Cette tâche peut devenir ardue.
— MASK
Son rôle : permet de tracer une ligne graphique en pointillés.
Adaptation 464 : aucune n'est facile à réaliser.
— MID$
Seulement un cas d'utilisation du MID$ est prévu pour le 464 : celui de l'extraction d'une sous-chaîne, à partir d'une position précisée et sur une certaine longueur. Par contre, sur les 6128 et 664, une deuxième syntaxe est possible et elle permet l'opération inverse : insertion d'une sous-chaîne à partir d'une certaine position avec l'écrasement des caractères qui s'y trouvaient.
MID$ (<chaîne>, <position> [,<longueur>]) = <nouvelle chaîne>
Exemple :
a$ = "ABC" c$ = "X"
MID$ (a$,2,1) = c$
a$ vaut alors "AXC".
Adaptation 464 : il est possible de réécrire la même opération en BASIC sous la forme :
a$ = left$ (a$,1) + c$ + mid$ (a$,3)
— ON BREAK CONT
Son rôle : annule totalement l'action du ESC, ce qui interdit l'arrêt d'un programme en exécution.
Adaptation 464 : il est possible d'obtenir le même résultat en utilisant l'instruction ON BREAK GOSUB.
Exemple :
6128 10 ON BREAK CONT
464 10 ON BREAK GOSUB 50000

50000 RETURN

BANKMANAGER

Avec le 6128, sont apparus 64k de RAM supplémentaires qui avaient de quoi allécher tous les acheteurs potentiels. La déception a été de taille lorsqu'ils ont découvert que ces 64k n'étaient pas disponibles pour le BASIC ou l'assembleur, mais seulement utilisables par l'intermédiaire d'un logiciel livré (et protégé) nommé BANKMAN. La documentation, assez difficile sur ce sujet, a fini de les convaincre que ce n'était pas vraiment une affaire.
Nous avons la prétention aujourd'hui de réhabiliter en partie BANKMAN, en vous expliquant correctement ses possibilités sur un exemple et vous verrez qu'il est possible de mettre à profit efficacement ces 64k. Pour les possesseurs de 464 ou 664, il leur suffit de saisir le programme BANK 46 et ils disposent eux aussi d'un BANKMAN, mais dans la première RAM de 64k, au détriment de la place réservée au BASIC, mais l'opération en vaut la peine.
Regardons maintenant les possibilités :
— Stockage et restitution d'images d'écran (un maximum de 4) par les instructions SCREENSWAP et SCREENCOPY. Cette possibilité peut être profitable pour les programmes graphiques qui nécessitent un changement rapide de plusieurs images d'écran. Cette fonctionnalité est tout de même la moins intéressante et n'est pas reproduite dans BANK 464, pour des raisons de performances (cela nécessiterait le stockage des écrans sur disquette).
— Structuration de la mémoire en fichiers virtuels.
Dans ce mode d'utilisation, la mémoire gérée par BANKMAN ou BANKMAN 464 est organisée comme un fichier (ou presque), mais comme il n'a pas d'existence réelle sur la disquette ou la cassette, il est qualifié de virtuel. En fait, il est plus réaliste de considérer que la mémoire est une table (tableau à une dimension), dont chacun des éléments a une longueur fixe et peut contenir une chaîne de caractères (et uniquement des caractères). Il existe une notion de pointeur courant sur la table qui représente un indice d'élément utilisé et manipulé par les instructions de gestion de la table : nous allons y revenir. Il existe aussi une notion de pointeur maximum valeur fixe qui représente l'indice du dernier élément de la table avant de dépasser les 64k (ou la taille mémoire réservée pour BANK 464). Le nombre d'éléments dans la table dépend de leur longueur, puisque la taille totale qu'ils peuvent occuper est fixe : 64k pour BANKMAN et une

valeur que vous choisirez pour BANK 464.
Pour utiliser cette table, nous disposons de 4 instructions :

- **IBANKOPEN,n**

Définit la longueur n en caractères de chaque élément de la table. Elle doit être comprise entre 0 et 255 caractères, mais les valeurs 0 et 1 ne sont pas conseillées. Cette instruction repositionne également le pointeur courant sur le premier élément de la table qui a pour indice 0. Indirectement, elle définit la valeur du pointeur maximal = partie entière (taille de la mémoire/n)-1. A noter que cette instruction ne modifie pas le contenu de la mémoire et, ainsi, les programmeurs astucieux peuvent réutiliser les données chargées avec une longueur différente, idée à creuser. Enfin, il faut savoir que n, au lieu d'être une valeur, peut être le nom d'une variable de type entier, et uniquement entier.

- **IBANKREAD, @ r, @ a$,i**

Lecture d'un élément de la table. La lecture consiste à placer dans une variable de type caractère, a$ dans notre exemple, l'élément de la table d'indice i. Plusieurs remarques sont indispensables : la variable a$ doit exister avant cette utilisation ; si sa longueur ne correspond pas à la longueur d'un élément de la table, alors soit l'élément de la table n'y est pas entièrement placé si elle est plus courte, soit les derniers caractères de droite ne sont pas modifiés, si elle est plus longue. En aucun cas, la longueur ne sera modifiée. L'indice i peut être omis avec la virgule qui le précède et, dans ce cas, l'élément indiqué par le pointeur courant est lu. Dans tous les cas, après la lecture, le pointeur courant indique l'élément suivant, celui qui est lu dans la table. Enfin, un cas d'erreur est possible : l'indice i ou le pointeur courant lui-même est supérieur au pointeur maximum. A cet effet, l'adresse d'une variable entière est passée en premier paramètre, r dans l'exemple, et elle reçoit -1 comme valeur. Dans le cas où la lecture s'effectue normalement, cette variable reçoit la valeur de l'indice de l'élément lu.

- **IBANKWRITE, @ r, @ a$,i**

Ecriture d'un élément dans la table. La chaîne de caractères contenue dans la variable a$ est écrite dans l'élément de la table d'indice i. Le fonctionnement est totalement similaire à BANKREAD. Nous noterons à nouveau que les longueurs de a$ et d'un élément de la table peuvent être différentes et que la même règle prévaut. Une chaîne a$ trop longue n'écrase pas l'élément suivant dans la table et une chaîne trop courte laisse inchangés les derniers caractères de l'élément.
Il faut remarquer la grande efficacité de cette méthode pour valoriser un élément d'une table par rapport à l'interpréteur BASIC sur un tableau DIM. En effet, celui-ci déplace automatiquement la chaîne de caractères dans un emplacement libre de la mémoire qu'il détermine par un algorithme de garbage, toujours coûteux. Dans notre cas, une recopie directe à un emplacement déterminé et invariant optimise très largement le temps.

- **IBANKFIND, @ r, @ a$,i,j**

Recherche d'une chaîne dans la table. Cette instruction permet de rechercher dans la table, entre les indices i et j inclus, la chaîne de caractères contenue dans a$. Tous les éléments sont examinés l'un après l'autre jusqu'à, éventuellement, trouver l'un deux égal à la chaîne recherchée. Là aussi, la longueur de la chaîne recherchée et d'un élément de la table peuvent être différentes. La comparaison porte alors sur la plus petite des 2 et les caractères supplémentaires sont ignorés. De plus, la chaîne recherchée peut contenir des caractères jokers = CHR$(0) pour lesquels la comparaison n'est pas effectuée avec les caractères de même rang dans les éléments de la table. Cela permet d'ignorer certaines zones dans la recherche et est mis à profit dans notre exemple.
Lorsque l'opération de recherche aboutit, l'indice de l'élément de la table ainsi trouvé est placé dans la variable entière r et dans le pointeur courant. Dans le cas contraire, la variable r reçoit la valeur -3. 2 types d'erreurs sont possibles dans l'utilisation de BANKFIND : l'indice de début i est supérieur à l'indice de fin j ou l'indice de début i est supérieur au pointeur maximum. Dans les 2 cas, la variable entière r reçoit la valeur -1. Enfin, il est possible de ne pas préciser j, ou j et i (mais i tout seul ne peut pas être omis) : l'indice de début est alors le pointeur courant et l'indice de fin le pointeur maximum. Et, comme toujours, i et j peuvent être des variables entières ou des expressions à résultat entier.

Remarques

Dans la documentation AMSTRAD sur le CPC 6128, la valeur -2 est donnée comme possible, mais ne devant jamais arriver comme résultat dans r !!! pour les 3 instructions BANKREAD, BANKWRITE, BANKFIND. Pour les 2 premières, il semble, en effet, qu'elle ne se produise jamais. Par contre, pour BANKFIND, c'est elle qui est méthodiquement renvoyée à la place des valeurs -1 et -3, ce qui est probablement un "bug". Il faut sûrement s'en accommoder et peut-être seulement tester la valeur négative de r, ce qui est bien souvent suffisant. Sachez par contre que BANK 464, lui, respecte très fidèlement toutes les règles énoncées précédemment.
Il faut insister sur les performances remarquables de cette technique de recherche en table qui ne met pourtant pas en œuvre des algorithmes complexes (dichotomie ou autres) puisqu'elle est séquentielle.
Le parcours des 64k ne prend pas plus de 1 à 2 secondes, ce qui est tout à fait extraordinaire. L'interpréteur BASIC serait tout à fait ridicule si on tentait de lui faire faire la même chose. On ne peut qu'encourager les programmeurs à penser à cet outil.

LE PROGRAMME BANK 464

Que vous possédiez un CPC 6128 ou pas, pour utiliser BANKMANAGER, il vous faut d'abord le charger. Dans le cas du 6128, faire

RUN"BANKMAN avec la face 1 de la disquette système 1 ou, plus prudent, avec une copie. La mémoire utilisable par le BASIC, bornée par HIMEM, a légèrement diminué et vous pouvez tout de suite passer au programme de démonstration : votre micro connaît BANKMANAGER.
Si vous possédez un CPC 464 ou 664, il vous faut saisir le court programme BASIC BANK 464 que nous éditons, le sauvegarder avec vos précieux utilitaires et faire RUN. Il vous demande alors la taille mémoire en caractères que vous lui accordez pour implanter vos futurs fichiers virtuels. Elle doit être supérieure à 0 et inférieure à 32000, sinon il ne vous resterait plus rien pour le BASIC. Tapez par exemple 5000, vous aurez le droit de définir un nombre d'articles tel que ce nombre multiplié par la taille d'un article soit inférieur ou égal à 5000. Il faut savoir que cette taille s'ajoute à la taille du module binaire qui va être chargé (environ 600 caractères). La totalité sera retirée de la place utilisable par le BASIC, le module chargeur le fera lui-même. Donc, ne réservez pas plus que vous n'avez besoin ou pas beaucoup plus, car les "MEMORY FULL" vont pleuvoir dans les programmes BASIC.
Puis, le module chargeur place par POKE tout le binaire qui représente la gestion de BANKMANAGER à partir de l'adresse 41700 et jusqu'à l'adresse 42192. L'instruction CALL a pour but de définir dans le système les extensions RSX : IBANKOPEN, IBANKREAD, IBANKWRITE, IBANKFIND.
Puis, la taille de la zone mémoire que vous lui avez donnée est directement introduite dans le binaire. Enfin, la réservation réelle de la zone gérée par BANKMANAGER est faite par simple calcul de HIMEM = 41700-taille demandée. Elle se situe donc "en dessous" du modèle binaire et les articles d'indices croissants seront aussi chargés à des adresses décroissantes. Remarquez que la zone n'est pas réinitialisée et peut contenir n'importe quoi. La nouvelle valeur de HIMEM est affichée (eh oui, elle a bien diminué) et votre micro connaît maintenant les instructions de BANKMANAGER.

LE PROGRAMME DE DEMONSTRATION DE BANKMANAGER

Le petit programme de démonstration que nous vous proposons est sans prétention, il est même mal écrit de temps en temps. Son seul but est de vous montrer une partie de ce qui peut être fait avec BANKMANAGER. Le sujet choisi est la gestion très simplifiée d'un mini carnet d'adresses, avec successivement les opérations de création, liste, recherche par nom et par ville. L'abondance de commentaires facilite sa compréhension.
Lignes 40-50 : peu de choses sinon un titre et un démarrage pas trop rapide pour vous donner le temps de la réflexion.
Ligne 70 : ouverture d'un fichier virtuel dont la longueur d'articles est de 68 caractères. Initialisation du pointeur courant à 0. Au lieu de cela, si vous obtenez "unknown command in 70", alors vous n'avez pas initialisé BANKMANAGER avant d'exécuter ce programme et il serait bien utile d'aller lire le paragraphe BANK 464.
Lignes 140-150 : précautions indispensables avec BANKMAN, les variables doivent être définies avant leur utilisation et avec le bon type (r est un entier).

CHARGEMENT DE LA TABLE

Pour ne pas vous imposer de taper un fichier de données (!), nous avons choisi de charger la table à partir de lignes BASIC DATA (lignes 830 à 900). Vous y trouverez des noms de familles françaises bien connues avec pour chacune d'elles : le nom, le prénom du chef, la ville de résidence et le numéro de téléphone. Chaque ligne DATA est lue par READ dans les variables nom$, prénom$, ville$ et tel$ (lignes 220 à 250). Chaque variable est complétée par le nombre de blancs nécessaires pour qu'elle atteigne la longueur de 20 caractères, sauf le téléphone qui fait toujours 8. Pourquoi ? Parce qu'il faut que chaque zone soit bien cadrée dans l'article : nom, caractères 1 à 20 ; prénom, caractères 21 à 40 ; ville, caractères 41 à 60 ; téléphone, caractères 61 à 68.
Ligne 280 : l'article art$ est constitué par la concaténation des 4 chaînes et il fait donc bien 68 caractères de longueur. Il n'était pas nécessaire de le forcer à 68 blancs en ligne 150 : d'accord, mais c'est pour que vous n'oubliiez jamais cette contrainte.
Ligne 290 : affichage de l'article ainsi constitué. Le petit sous-programme des lignes 960 et suivantes ne vous apprendra rien, sinon que le CALL &BB06 permet d'attendre la frappe d'un caractère quelconque au clavier et est compatible avec tous les CPC.
Ligne 300 : écriture dans la table de l'article à l'indice i qui varie de 0 à 7 car il y a 8 lignes DATA. Rappelons que le premier article possède l'indice 0.
Ligne 310 : test du code retour, à ne jamais oublier. Si une erreur est intervenue (valeur -1), la seule raison est que vous avez réservé trop petit (moins de 8 fois 68 caractères = 544). Il faut donc tout recommencer depuis le début. Dans le cas contraire, tous les articles sont écrits dans la table après la ligne 320.

AFFICHAGE DE LA TOTALITE DES DONNEES

Tous les articles chargés vont être affichés un à un avec le numéro d'indice qu'ils portent dans la table.
Ligne 370 : réouverture du fichier virtuel, en fait uniquement pour ramener le pointeur courant à la valeur 0, car elle était à 8 après l'écriture de l'article 7.
Ligne 390 : le code retour r va nous servir à arrêter la boucle WHILE. Pour cela, il faut tester r < 7 (et non pas 8) parce que la lecture lui donne la valeur de l'indice lu. Donc, au premier tour, il rentre à 0 (ligne 380) et il ressort à 0 car le pointeur courant vaut 0. Au deuxième tour, il rentre encore à 0 mais sort à 1 car le pointeur courant a subi + 1 au tour pré-

cédent et on a donc lu l'article 1. Et ainsi de suite jusqu'au dernier tour où il rentre à 6 et sort à 7 et on a fini.
Ligne 400 : lecture de l'article d'indice donné par le pointeur courant. Cette valeur est placée dans r par la même occasion et l'article dans art$ qui fait bien 68 caractères de longueur (attention aux troncatures à droite). Le pointeur courant avance aussi de 1 au cours de cette opération. A noter que sur la 6128, le @ devant art$ n'est pas obligatoire, mais recommandé par souci de compatibilité.
Ligne 410 : test du code retour comme toujours, mais, dans notre cas, on ne doit pas sortir là.
Lignes 440-460 : affichage de l'indice lu et de l'article, sans commentaires.

RECHERCHE PAR NOM

Le programme permet ensuite d'afficher les articles qui possèdent un nom donné par l'utilisateur (ligne 530). Il est possible de ne donner que le début d'un nom puisque la comparaison de la variable clé$ avec les articles par BANKFIND s'effectue sur la longueur réelle de clé$.
Ligne 550 : remise à 0 du pointeur courant.
Ligne 560 : recherche à partir du pointeur courant et ce jusqu'à atteindre le pointeur maximum d'un article débutant par la chaîne de caractères clé$. Dans le cas où aucun article n'est trouvé après la recherche, r vaut -2 sur le 6128 (voir la remarque du paragraphe précédent), -3 si toute la table a été parcourue sans succès ou -1 dans le cas où le pointeur courant était déjà en fin de table avant la recherche.
Ligne 640 : un article a été trouvé. Son indice est placé dans r et dans le pointeur courant. Faire +1 sur le nombre d'articles trouvés.
Ligne 660 : lire l'article d'indice r. On aurait pu ne pas préciser r puisque le pointeur courant contient la même valeur.
Ligne 670-680 : affichage de l'article.
Ligne 690 : continuer la recherche. Elle peut reprendre à partir du pointeur courant qui a avancé de 1 à la lecture en 660.

RECHERCHE PAR VILLE

Ligne 780 : clé$ est dans ce cas constitué de 40 caractères NULL CHR$ (0) suivis du nom de la ville recherchée. La comparaison ne s'effectuera donc pas sur les 40 premiers caractères des articles, mais uniquement à partir du 41e, position de début de la rubrique ville.
La procédure de recherche est alors identique à la recherche par nom. Le programme s'arrête en ligne 710 car la variable choix vaut 2.

CONCLUSION

Ce programme, bien sûr, ne montre pas tous les cas d'emplois possibles de BANKMANAGER. Il permet seulement d'illustrer la notice d'utilisation en donnant quelques cas intéressants. A vous d'imaginer des applications qui s'en servent et vous ne serez pas déçu par ses performances et ses possibilités.

```
10 '
20 '  chargement des rsx BANKOPEN
BANKREAD BANKWRITE BANKFIND
30 '    pour les CPC 464 et les CPC
664 seulement
40 '
50 MEMORY &2000:MODE 1:LOCATE 1,2:P
RINT "DEFINITION DES EXTENSIONS |BA
NKOPEN"
60 PRINT:PRINT SPC(26);"|BANKREAD"
70 PRINT:PRINT SPC(26);"|BANWRITE"
80 PRINT:PRINT SPC(26);"|BANFIND"
90 LOCATE 1,13:PRINT"TAILLE DE LA B
ANK EN CARACTERES "
100 DEFINT b-z:ad=41700:b=0:i=0
'adresse de chargement = 41700
110 a$=INKEY$:IF a$=""  THEN 110
saisie de la taille de bank
120 IF a$=CHR$(13) THEN 160
130 IF ASC(a$)<48 OR ASC(a$)>57 THE
N 110
140 LOCATE 35+i,13:PRINT a$:i=i+1
150 b=10*b+VAL(a$):GOTO 110
160 IF b=0 OR b>32000 THEN GOTO 50
' petit controle de coherence
170 GOSUB 230:CALL ad ' chargement
et activation des rsx
180 am=ad-b:MEMORY am ' calcul du
nouvel himem
190 POKE ad+61,b AND 255 ' fixer la
 taille de bank dans le binaire
200 POKE ad+62,FIX(b/256)
210 LOCATE 5,18:PRINT"VOTRE NOUVELL
E HIMEM EST ";HIMEM:PRINT:PRINT:PRI
NT
220 END
230 crtl=0:nl=280:RESTORE 290:ai=41
700
240 nl=nl+10:FOR j=1 TO 16 'lecture
 de la ligne nl
250 READ v:POKE ai,v:crtl=(crtl+v)
MOD 9999:ai=ai+1
260 NEXT j:READ v:IF v<>crtl THEN P
RINT "ERREUR DE DATA EN LIGNE";nl:E
ND
270 IF ai<42192 THEN GOTO 240
280 RETURN
290 DATA 1,237,162,33,29,163,195,20
9,188,251,162,195,40,163,195,90,231
3
300 DATA 163,195,83,163,195,179,163
,66,65,78,75,79,80,69,206,66,4238
310 DATA 65,78,75,87,82,73,84,197,6
6,65,78,75,82,69,65,196,5675
320 DATA 66,65,78,75,70,73,78,196,0
,0,0,0,0,208,7,0,6591
330 DATA 0,0,0,10,254,1,192,175,186
,192,50,35,163,50,36,163,8098
340 DATA 123,50,39,163,42,33,163,1,
0,0,151,237,82,3,124,254,9563
```

▶

```
350 DATA 0,32,247,123,189,56,243,40
,1,11,237,67,37,163,201,33,1244
360 DATA 162,163,54,0,24,5,33,162,1
63,54,235,254,2,216,40,26,2837
370 DATA 254,3,192,221,110,4,221,10
2,5,229,221,110,2,221,102,3,4837
380 DATA 229,205,164,164,237,83,35,
163,24,15,221,110,2,221,102,3,6815
390 DATA 229,213,237,91,35,163,205,
164,164,225,126,35,94,35,86,33,8950
400 DATA 39,163,190,56,1,126,79,151
,71,197,205,188,164,193,0,237,1011
410 DATA 176,225,237,91,35,163,115,
35,114,19,237,83,35,163,201,42,2982
420 DATA 35,163,34,162,164,254,2,21
6,40,89,254,4,218,1,164,192,4974
430 DATA 221,110,6,221,102,7,229,22
1,110,4,221,102,5,229,235,221,7218
440 DATA 94,2,221,86,3,205,164,164,
124,186,56,6,32,12,125,187,8885
450 DATA 48,8,62,255,225,225,119,35
,119,201,58,38,163,188,56,8,694
460 DATA 32,51,58,37,163,189,48,45,
42,37,163,24,40,221,110,4,1958
470 DATA 221,102,5,229,221,110,2,22
1,102,3,229,205,164,164,42,37,4015
480 DATA 163,24,18,221,110,2,221,10
2,3,229,213,237,91,35,163,205,6052
490 DATA 164,164,42,37,163,34,159,1
64,225,126,35,78,35,70,237,67,7852
500 DATA 157,164,33,39,163,190,56,1
,126,50,161,164,237,83,35,163,9674
510 DATA 205,188,164,58,161,164,79,
34,35,163,253,33,39,163,65,221,1700
520 DATA 42,157,164,221,126,0,254,0
,40,3,190,32,14,221,35,35,3234
530 DATA 16,241,237,83,35,163,225,1
15,35,114,201,58,160,164,186,32,529
9
540 DATA 6,58,159,164,187,40,17,19,
42,35,163,125,253,150,0,111,6828
550 DATA 48,1,37,34,35,163,24,198,2
37,83,35,163,225,54,253,35,8453
560 DATA 54,255,42,162,164,34,35,16
3,201,0,0,0,0,0,0,0,9563
570 DATA 58,38,163,186,40,4,208,24,
6,201,58,37,163,187,208,62,1207
580 DATA 255,225,225,225,119,35,119
,201,237,75,35,163,3,33,228,162,354
7
590 DATA 151,58,39,163,237,66,61,25
4,0,200,24,248,0,0,0,0,5048
```

●

```
10 '
20 '   programme de demonstration
 pour bien utiliser BANKMANAGER
30 '
40 MODE 1:DEFINT a-z:LOCATE 5,1:PRI
NT"DEMONSTRATION DE BANKMANAGER"
50 FOR i=1 TO 5000 : NEXT
60 '
70 |BANKOPEN,68   ' ouverture de
 bank : articles de 68 caracteres
80 '
90 ' initialisation des variables
100 ' les instructions |bank ne
creent pas de variables
110 'de plus,elles ne modifient pas
 leurs longueurs
120 ' il faut donc les initialiser
 une bonne fois pour toutes
130 '
140 r=0                ' entier code
retour d'une fonction bank
150 art$=SPACE$(68)  ' article lu
ou ecrit dans bank
160 '
170 ' chargement de la table
180 '
190 PRINT:PRINT:PRINT"CHARGEMENT DE
S DONNEES EN TABLE"
200 FOR i=0 TO 7
210 ' chaque variable est comple-
tee par le nombre de blancs neces-
 saires
220 READ nom$:nom$=nom$+SPACE$(20-L
EN(nom$))
230 READ prenom$:prenom$=prenom$+SP
ACE$(20-LEN(prenom$))
240 READ ville$:ville$=ville$+SPACE
$(20-LEN(ville$))
250 READ tel$
260 ' l'article est constitue par
la concatenation de toutes les vari
ables
270 ' il fera donc bien 68 caracte-
res de longueur
280 art$=nom$+prenom$+ville$+tel$
290 PRINT:PRINT"ARTICLE";i:GOSUB 91
0 ' affichage de l'article
300 |BANKWRITE,@r,@art$,i 'ecriture
 dans bank a l'indice i
310 IF r<0 THEN PRINT "erreur dans
le chargement":PRINT "plus de place
 dans la table":END ' la bank re-
servee (sur 464 et 664) est trop pe
tite
320 NEXT i
330 '
340 'edition de la totalite des don
nees
350 '
```

▶

```
360 CLS:PRINT SPC(5);"EDITION DE TO
US LES ARTICLES"
370 |BANKOPEN,68'remise du pointeur
 courant a zero
380 r=0 ' pour debuter le WHILE
390 WHILE r<7 ' au dernier tour ,
il vaut 6 et sort du while a 7
400 |BANKREAD,@r,@art$ 'lire l'arti
cle du pointeur courant
410 IF r<0 THEN PRINT"erreur en lec
ture":END'ca ne devrait pas arriver
420 ' en sortie , r est egal au
pointeur courant
430 ' on a fait +1 sur le pointeur
courant
440 PRINT:PRINT "EDITION DE L'ARTIC
LE ";r
450 GOSUB 1030'decomposition de art
460 GOSUB 940 ' affichage des rubri
ques
470 WEND
480 '
490 ' recherche par nom
500 '
510 choix=1 ' pour arreter le pro-
gramme plus loin
520 CLS:PRINT SPC(10);"RECHERCHE PA
R NOM"
530 LOCATE 5,5:INPUT "nom recherche
";cle$ ' demande du nom recherche
540 i=0'compteur d'articles trouves
550 |BANKOPEN,68'mettre le pointeur
 courant a zero
560 |BANKFIND,@r,@cle$ ' recherche
a partir du poiteur courant jusqu'a
 la fin
570 IF r=-2 THEN GOTO 700 ' pour le
 6128 seulement
580 '  traiter d'abord les cas pas
trouve r=-1 ou -3
590 ' on est a al fin de bank r=-3
, et on n'a pas trouve
600 IF r=-3 THEN GOTO 700
610 ' le pointeur courant a depasse
 le pointeur maximum r=-1
620 ' le dernier trouve etait donc
le pointeur maximum lui-meme
630 IF r=-1 THEN GOTO 700
640 i=i+1 'faire +1 sur le compteur
650 '   lire l'article r trouve et
faire +1 sur le pointeur courant
660 |BANKREAD,@r,@art$,r
670 GOSUB 1030 '  decomposition de
l'article
680 GOSUB 940 ' affichage de l'arti
cle
690 GOTO 560'continuer la recherche
 sur la suite de bank
700 PRINT:PRINT "LA RECHERCHE A TRO
UVE";i;cle$:CALL &BB06
710 IF choix=1 THEN choix = 2 ELSE
END ' arret du programme vous avez
tout vu
720 '
730 ' recherche par ville
740 '
750 CLS:PRINT SPC(10);"RECHERCHE PA
R VILLE"
760 LOCATE 5,5:INPUT "ville recherc
hee";cle$ ' demande de la ville
recherchee
770 ' mettre 40 jokers ( caracteres
 0 ) pour ignorer  le nom et le pre
nom
780 cle$=STRING$(40,CHR$(0))+cle$
790 GOTO 540 ' programme identique
a la recherche par nom
800 '
810 ' valeurs des donnees chargees
820 '
830 DATA dupont,jean,paris,45667788
840 DATA durand,paul,marseille,3465
7687
850 DATA dubois,andre,rennes,991223
34
860 DATA dupont,eugene,angers,23768
594
870 DATA duval,albert,nice,12986745
880 DATA dupont,andre,rennes,995463
72
890 DATA dupond,jean,nice,12345678
900 DATA duclos,emile,paris,4572819
1
910 '
920 ' sous-programme d'edition d'un
 article
930 '
940 PRINT:PRINT SPC(5);"NOM        :
 ";nom$
950 PRINT SPC(5);"PRENOM     : ";pre
nom$
960 PRINT SPC(5);"VILLE      : ";vil
le$
970 PRINT SPC(5);"TELEPHONE : ";tel
$
980 CALL &BB06
990 RETURN
1000 '
1010 ' sous-programme de decomposi-
tion de art
1020 '
1030 nom$=LEFT$(art$,20)
1040 prenom$=MID$(art$,21,20)
1050 ville$=MID$(art$,41,20)
1060 tel$=RIGHT$(art$,8)
1070 RETURN
```

```
.COPYRIGHT 1985 MICRO-APPLICATION.
.DAMS.

;
          ORG   41700
bank
;
;
;          definition des rsx
;          ------------------
;
          LD    bc,tab                ; table des branchements
          LD    hl,zone               ; zone de travail systeme
          JP    #bcd1                 ; ruotine extension rsx
tab       DEFW lib
          JP    open
          JP    write
          JP    read
          JP    find
lib       DEFM BANKOPE
          DEFB "N"+#80
          DEFM BANKWRIT
          DEFB "E"+#80
          DEFM BANKREA
          DEFB "D"+#80
          DEFM BANKFIN
          DEFB "D"+#80
          DEFB 0
;
zone      DEFS 4                      ; zone systeme
taille    DEFW 2000                   ; taille bank en octets pokee de basic
ptr       DEFW 0                      ; pointeur article courant
ptmax     DEFW 0                      ; valeur maximum du pointeur
lgart     DEFB 10                     ; longueur article
;
;
;         traitement du bankopen
;         ----------------------
;
;
open      CP    1                     ; au moins un parametre
          RET   nz                    ; sinon retour sans rien faire
          XOR   a                     ; zero dans a
          CP    d                     ; valeur dans de > 255 ?
          RET   nz                    ; retour si d <> 0
          LD    (ptr),a               ; metre a zero le pointeur courant
          LD    (ptr+1),a
          LD    a,e                   ; mettre la longueur dans lgart
          LD    (lgart),a
          LD    hl,(taille)           ; calcul de ptmax
          LD    bc,0                  ; = partie entiere de taille / lgart
op1       SUB   a
          SBC   hl,de                 ; taille - lgart
          INC   bc
          LD    a,h
          CP    0
          JR    nz,op1
          LD    a,e
          CP    1
          JR    c,op1
          JR    z,op3
          DEC   bc                    ; max = compteur -1
op3       LD    (ptmax),bc
          RET
;
```

```
;
;         traitement de bankread et bankwrite
;         ------------------------------------
;
read      LD    hl,oper                  ; adreese du code a patcher
          LD    (hl),#00                 ; mettre une nop
          JR    move
write     LD    hl,oper
          LD    (hl),#eb                 ; mettre ex de,hl
;
;         traitements communs a read et write
;
move      CP    2                        ; au moins 2 parametres
          RET   c                        ; retour si <
          JR    z,pr2                    ; il y en a 2
          CP    3                        ; est-ce bien 3 ?
          RET   nz                       ; non
;
;         cas de 3 parametres
;
          LD    l,(ix+4)                 ; adresse de ret dans hl
          LD    h,(ix+5)
          PUSH  hl                       ; sauvegarde sur la pile
          LD    l,(ix+2)                 ; adresse descripteur chaine dans hl
          LD    h,(ix+3)
          PUSH  hl                       ; sauvegarde sur la pile
          CALL  cpptr                    ; test du pointeur dans de
          LD    (ptr),de                 ; sauver le pointeur
          JR    l1
;
;         cas de 2 parametres
;
pr2       LD    l,(ix+2)                 ; adresse de ret dans hl
          LD    h,(ix+3)
          PUSH  hl                       ; sauvegarde sur la pile
          PUSH  de                       ; sauvegarde adresse descripteur de cha
          LD    de,(ptr)                 ; utiliser le pointeur courant
          CALL  cpptr                    ; test du pointeur
;
;         traitement
;
l1        POP   hl                       ; reprendre adresse descripteur
          LD    a,(hl)                   ; lire octet de longueur
          INC   hl                       ; adresse chaine dans de
          LD    e,(hl)
          INC   hl
          LD    d,(hl)
          LD    hl,lgart                 ;octet longueur est-il bon
          CP    (hl)                     ; comparaison avec la longueur definie
          JR    c,l3                     ; elle est plus petite
          LD    a,(hl)                   ; prendre lgart
l3        LD    c,a                      ; prendre la longueur fournie
          SUB   a                        ; supprimer le carry
          LD    b,a
          PUSH  bc                       ; sauvegarde de la longueur
          CALL  adart                    ; adresse article bank dans hl
          POP   bc                       ; recuperer la longueur
oper      DEFB  0                        ; nop pour read ou ex de,hl pour write
          LDIR                           ; transfert article vers variable
          POP   hl                       ; reprendre adresse de ret
          LD    de,(ptr)                 ; +1 sur ptr et ptr courant dans ret
          LD    (hl),e
          INC   hl
          LD    (hl),d
          INC   de
          LD    (ptr),de
          RET
;
```

```
;
;           traitement de bankfind
;           ---------------------
;
find        LD    hl,(ptr)              ; sauvegarde du pointeur courant
            LD    (sptr),hl
            CP    2                     ; test du nombre de parametres
            RET   c                     ; au mons 2 parametres
            JR    z,pf2                 ; cas 2 parametres
            CP    4
            JP    c,pf3                 ; cas 3 parametres
            RET   nz                    ; c'est forcement 4
;
;            cas de 4 parametres
;
            LD    l,(ix+6)              ; adressse de ret dans hl
            LD    h,(ix+7)
            PUSH  hl
            LD    l,(ix+4)              ; adresse  descripteur dans hl
            LD    h,(ix+5)
            PUSH  hl
            EX    de,hl                 ; sauvegarde de indice 2 dans hl
            LD    e,(ix+2)              ; indice 1 dans de
            LD    d,(ix+3)
            CALL  cpptr                 ; est-il valide ?
f1          LD    a,h                   ; test de hl par rapport a de
            CP    d
            JR    c,f5                  ; octet fort < donc erreur
            JR    nz,f6                 ; octets forts <> c'est ok
            LD    a,l                   ; voir octet faible
            CP    e
            JR    nc,f6                 ; octet faible >= donc ok
f5          LD    a,#ff                 ; traitement en cas d'erreur
            POP   hl                    ; adresse de ret dans hl
            POP   hl
            LD    (hl),a                ; -1 dans ret
            INC   hl
            LD    (hl),a
            RET                         ; au basic
f6          LD    a,(ptmax+1)           ; comparaison de hl a ptmax
            CP    h
            JR    c,f7
            JR    nz,f2
            LD    a,(ptmax)
            CP    l
            JR    nc,f2
f7          LD    hl,(ptmax)            ; forcer ptmax ce n'est pas une erreur
            JR    f2
;
;            cas de 3 parametres
;
pf3         LD    l,(ix+4)              ; adresse de ret dans hl
            LD    h,(ix+5)
            PUSH  hl
            LD    l,(ix+2)              ; adresse descripreur dans hl
            LD    h,(ix+3)
            PUSH  hl
            CALL  cpptr                 ; indice 1  valide ?
f3          LD    hl,(ptmax)
            JR    f2
;
;            cas de 2 parametres
;
pf2         LD    l,(ix+2)              ; adresse ret dans hl
            LD    h,(ix+3)
            PUSH  hl
            PUSH  de                    ; adresse descripteur sur la pile
            LD    de,(ptr)              ; prendre le pointeur courant
            CALL  cpptr                 ; est-il valide
```

```
        LD   hl,(ptmax)
;
;       traitement
;
f2      LD   (z2),hl                    ; dernier indice a comparer
        POP  hl                         ; adresse descripteur dans hl
        LD   a,(hl)                     ; octet de longueur dans a
        INC  hl
        LD   c,(hl)                     ; adresse de la chaine dans bc
        INC  hl
        LD   b,(hl)
        LD   (z1),bc                    ; sauvegarde dans zone de travail
        LD   hl,lgart                   ; comparer octet longueur
        CP   (hl)
        JR   c,f9                       ; octet de longueur inferieur
        LD   a,(hl)                     ; forcer la longueur definie
f9      LD   (lg),a                     ; sauvegarde de la longueur
        LD   (ptr),de                   ; calcul de premiere adresse dans bank
        CALL adart                      ; adresse de debut dans hl
        LD   a,(lg)                     ; reprendre la longueur
        LD   c,a
        LD   (ptr),hl                   ; sauvegarde de l'adresse courante
        LD   iy,lgart                   ; pour un sub plus bas
;
;       comparaison avec la chaine recherchee
;
f14     LD   b,c                        ; pour le djnz
        LD   ix,(z1)                    ; adreese chaine dans ix
f10     LD   a,(ix+0)                   ; octet de la chaine
        CP   0
        JR   z,f8                       ; caracteres joker
        CP   (hl)
        JR   nz,f11                     ; avancer dans bank
f8      INC  ix                         ; avancer dans la chaine
        INC  hl                         ; avancer dans bank
        DJNZ f10
;
;       elle est trouvee
;
        LD   (ptr),de                   ; remplir pointeur courant
        POP  hl                         ; adreese ret dans hl
        LD   (hl),e                     ; y mettre la valeur du pointeur
        INC  hl
        LD   (hl),d
        RET                             ; au programme basic
;
;       avancer dans la bank
;
f11     LD   a,(z2+1)                   ; est-on arrive au dernier indice ?
        CP   d
        JR   nz,f12                     ; octets forts differents
        LD   a,(z2)                     ; octets forts egaux
        CP   e
        JR   z,f13                      ; on a atteint le dernier indice
f12     INC  de                         ; faire +1 sur indice courant
        LD   hl,(ptr)                   ; reprendre adresse courante
        LD   a,l                        ; retirer lgart a hl
        SUB  (iy+0)
        LD   l,a
        JR   nc,f15
        DEC  h
f15     LD   (ptr),hl                   ; sauvegarde nouvelle adresse courante
        JR   f14
;
;       chaine pas trouvee
;
f13     LD   (ptr),de
        POP  hl                         ; adresse ret dans hl
```

```
          LD    (hl),#fd                    ; mettre -3 dans ret
          INC   hl
          LD    (hl),#ff
          LD    hl,(sptr)                   ; restauration du pinteur courant
          LD    (ptr),hl
          RET                               ; au basic
;
;         reservations et sous-programmes
;         -------------------------------
;
z1        DEFW 0                            ; adresse de la chaine recherchee
z2        DEFW 0                            ; adresse dernier indice recherche bank
lg        DEFB 0                            ; sauvegarde longueur chaine recherchee
sptr      DEFW 0                            ; sauvegarde du pointeur courant
;
;         sp de comparaison du pointeur avec pointeur max
;         la valeur a comparer est dans de
;         en cas d'erreur -1 est mis dans ret et un retour au basic est fait
;
cpptr     LD    a,(ptmax+1)                 ; octet fort dans a
          CP    d
          JR    z,cp1                       ; egalite des octets forts
          RET   nc                          ; octet fort ptmax > o k
          JR    cp2                         ; positionner le code erreur
          RET
cp1       LD    a,(ptmax)                   ; octet faible dans a
          CP    e
          RET   nc                          ; octet faible >= o k
cp2       LD    a,#ff                       ; positionner le code erreur
          POP   hl                          ; sauter adreesse de retour
          POP   hl                          ; adresse descripteur
          POP   hl                          ; adresse de ret dans hl
          LD    (hl),a                      ; -1 dans ret
          INC   hl
          LD    (hl),a
          RET                               ; au programme basic
;
;         sp de calcul de l'adresse de l'article courant dans bank
;         la valeur de l'adresse de l'article (ptr) est rendue dans hl
;
adart     LD    bc,(ptr)                    ; valeur pointeur courant dans bc
          INC   bc                          ; car on part de l'adresse superieure
          LD    hl,bank                     ; base d'adressage
          SUB   a                           ; supprimer le carry eventuel
          LD    a,(lgart)                   ; longueur article dans a
ad2       SBC   hl,bc                       ; retirer la valeur du pointeur
          DEC   a
          CP    0
          RET   z
          JR    ad2
          END

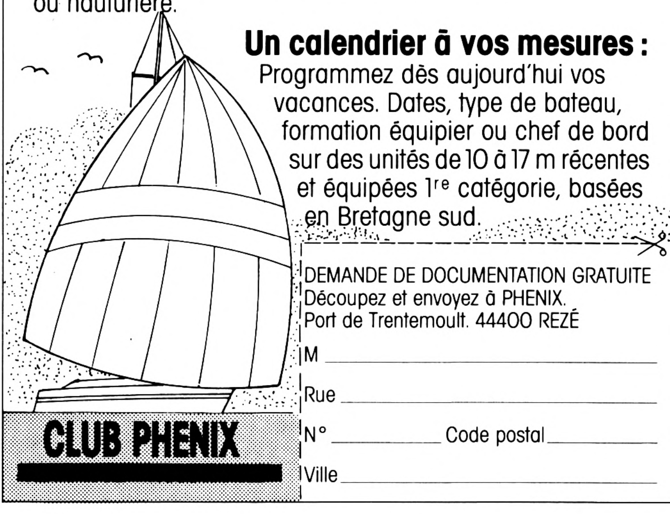
Text:11485          End:17884          6399 Bytes
Hmem:28461
bank      41700     tab       41709     lib       41723     zone      41757
taille    41761     ptr       41763     ptmax     41765     lgart     41767
open      41768     op1       41790     op3       41806     read      41811
write     41818     move      41823     pr2       41854     l1        41869
l3        41882     oper      41890     find      41907     f1        41948
f5        41958     f6        41966     f7        41980     pf3       41985
f3        42002     pf2       42007     f2        42025     f9        42045
f14       42066     f10       42071     f8        42081     f11       42095
f12       42107     f15       42119     f13       42124     z1        42141
z2        42143     lg        42145     sptr      42146     cpptr     42148
cp1       42158     cp2       42163     adart     42172     ad2       42184
```

```
Text:11485          End:17884          6399 Bytes
Hmem:28461
```



CLUB PHENIX CHERCHE DES EQUIPIERS (ERES) !

Une nouvelle façon de Naviguer :
Vous rêvez d'une transat en course croisière ou vous voulez seulement louer entre amis, en toute sécurité un bateau sûr et confortable. Quel que soit votre niveau, le Club Phénix s'adapte à vos besoins.
Pas de programme rigide. Aucune expérience n'est nécessaire, vous aborderez les difficultés selon le rythme de la croisière. Avec ou sans skipper, choississez de naviguer selon vos goûts en croisière côtière ou hauturière.



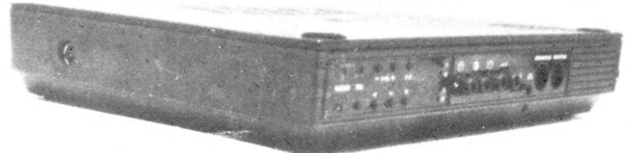
Un calendrier à vos mesures :
Programmez dès aujourd'hui vos vacances. Dates, type de bateau, formation équipier ou chef de bord sur des unités de 10 à 17 m récentes et équipées 1re catégorie, basées en Bretagne sud.

DEMANDE DE DOCUMENTATION GRATUITE
Découpez et envoyez à PHENIX.
Port de Trentemoult. 44400 REZÉ

M ____________
Rue ____________
N° ______ Code postal ______
Ville ____________

CLUB PHENIX

INTERFACE TV



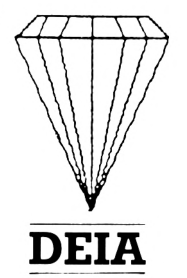
PRIX 1118,00 F HT*

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

16 chaînes PAL/SECAM à recherche automatique
Prise Péritel pour CANAL +
Equipée spécial moniteur AMSTRAD
avec câble Péritel sur tout moniteur RGBI couleur.

REVENDEURS, CONTACTEZ-NOUS !

*TVA à partir du 1er avril : 33,33 % soit 1490 F TTC



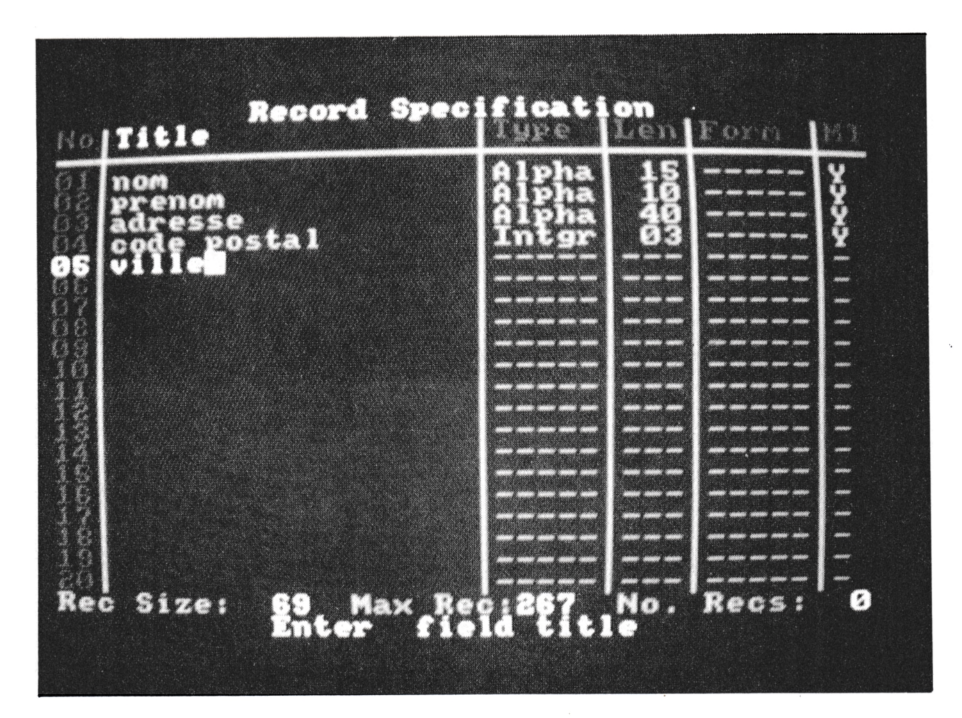
DEIA
62, cours de l'Yser
33800 BORDEAUX
Tél.: 56.92.91.78

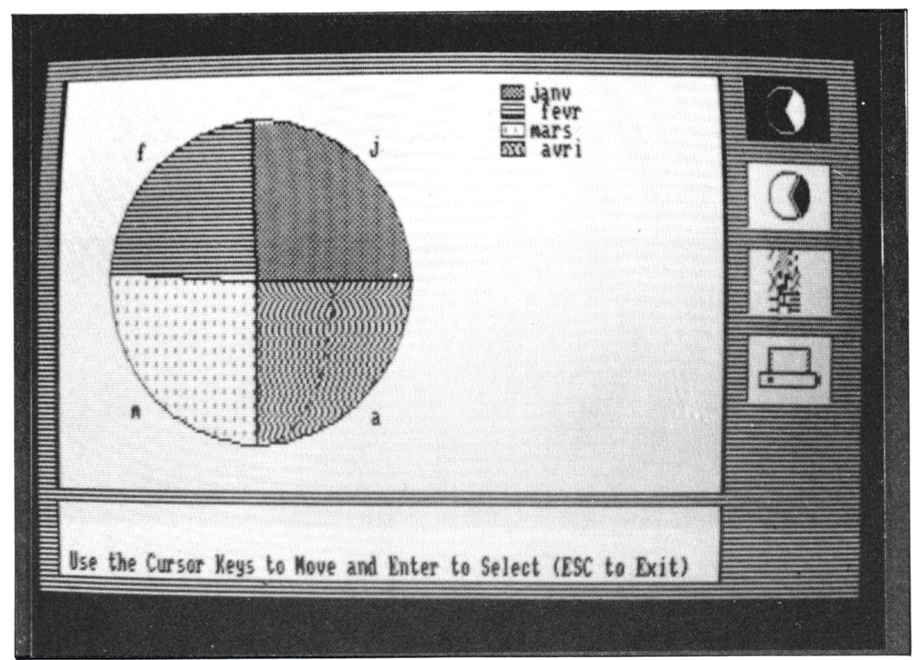
BON DE COMMANDE

Je désire recevoir interface TV ☐ 1490 F TTC
N'ayant pas de moniteur Amstrad, envoyer un câble d'adaptation Péritel ☐ 190,00 F TTC.
Article : quantité : prix total : ______
Participation aux frais de port : ajouter 50 F - prix total : ______
☐ Ci-joint mon règlement par chèque :
☐ Je règle contre remboursement à la livraison (frais en sus)
Nom : ______ Prénom ______
Adresse : ______
Ville : ______ Code postal : ______

MINI-OFFICE II

"Tout-en-un", telle est la devise des logiciels dit "intégrés". Ces programmes tournent en général sur des machines professionnelles et sont d'un prix prohibitif. C'est pourquoi Database Software a eu la bonne idée de sortir sur CPC une version simplifiée mais largement suffisante pour l'utilisateur moyen, des mastodontes logiciels déjà cités.





Au menu de Mini-office II on trouve six options principales. Nous allons les examiner successivement :

— le traitement de textes

Commençons par une grande lacune du programme : pas de caractères accentués. Cela limite évidemment les applications. On trouve par ailleurs les fonctions habituelles : éditeur pleine-page, insertion de lignes, jusitifications, recherche d'un mot ou d'une chaîne de caractères, centrage, opérations sur des blocs de textes. Toutes ces commandes sont accessibles par la touche CTRL + une lettre. Une page d'aide peut-être appelée pour rafraîchir une mémoire défaillante. Il existe également quelques fonctions plus particulières : entre autres la possibilité d'insérer le contenu de fichiers-disque dans votre texte grâce à une commande unique.

en ce qui concerne l'impression du texte, il y a une profusion de commandes permettant le formatage et la numérotation des pages. Vous pouvez aussi installer un spooler c'est-à-dire une zone "tampon" en mémoire permettant d'utiliser le programme pendant l'impression.

Je ne vous parlerais pas des commandes de chargement et de sauvegarde, elles sont inévitablement présentes, et offrent une option "merge" (permet de fusionner 2 textes).

L'ensemble est clair et bien présenté, avec une horloge en temps réel et la capacité mémoire affichées en permanence.

A noter l'option "mouse" qui permet l'utilisation de la souris AMX. Ce dernier point est valable pour tous les programmes de Mini-office II.

— Gestionnaire de fichier

L'option "création de structures" permet d'entrer les dénominations des différents champs. Le nombre de ces derniers est limité à 20, et vous devrez préciser le type (alphanumérique, décimal, entier, date) la longueur de chaque champ.

Une fois le masque créé, il vous faut entrer les données elles-mêmes. Cette opération est facilitée grâce aux diverses options d'insertion et de correction. Votre fichier est maintenant complet et

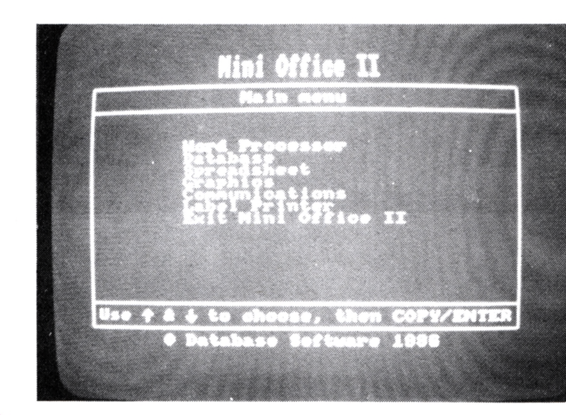
sauvé. Vous pouvez alors faire des recherches, trier et marquer vos données.
Les recherches peuvent s'effectuer à l'aide de jokers : ? et * : ces symboles remplacent n'importe quel caractère dans une chaîne.
On peut trier dans l'ordre croissant ou décroissant un ou plusieurs champs.
Le menu d'impression propose des sorties en colonnes ou en lignes, avec ou sans champs. Les fichiers sauvés avec ce programme sont réutilisables avec le traitement de texte.

— Le tableur
Sur une feuille de calcul, on dispose de lignes et de colonnes. Mini-office II offre 225 "cellules" ou cases. Chacune d'entre elles pouvant contenir soit des caractères alphabétiques, soit des chiffres décimaux ou entiers. L'intérêt de ce genre de programme est d'être entièrement redéfinissable (dans les limites de la mémoire tout de même). On peut ainsi effectuer des opérations entre des colonnes ou des lignes en vue d'obtenir des totaux et autres moyennes (par exemple). Si vous modifiez une valeur du tableau vous observerez automatiquement la modification des résultats.
Une nouvelle fois, le mode de déplacement, les flèches du curseur, et les commandes à une seule lettre facilitent la vie de l'utilisateur. Bien sûr, l'impression partielle ou totale du tableau fait partie des options.
L'option : "sauvegarde des données graphiques" traite les données du tableur pour permettre, comme nous allons le voir, le fonctionnement du module suivant.

— Traitement graphique
Selon l'adage : "un dessin vaut mieux que mille mots (ou chiffres)", ce programme va donner une dimension visuelle à vos tableaux numériques (uniquement). La procédure est la suivante : charger les données à la main ou à partir d'un fichier sur disque, ensuite à vous de choisir la représentation en barres, enlignes ou en "camembert". Vous pouvez aussi comparer entre elles les données de trois fichiers différents. Le but final de ces opérations est d'obtenir le graphique couché sur papier. Le programme permet la recopie d'écran sur DMP1 ou sur compatible EPSON (DMP 2000 incluse).

— Impression d'étiquettes
Si vous possédez une imprimante, vous avez surement essayé d'imprimer des adresses sur étiquettes auto-collantes. Il se pose très vite des problèmes de format. Pour éviter cette perte de temps le menu du module "Label Printing" est paramétrable : nombre d'étiquettes en largeur, dimension de la feuille, largeur de l'étiquette, tabulations.
Les données à imprimer auront bien sûr été chargées à partir d'un fichier sur disque. Si vous avez à réutiliser le format que vous venez de définir, il est préférable de sauver vos travaux sur un support magnétique.

— Communications
Ce dernier module nécessite la présence d'une interface RS 232 C ou à la riguer d'un minitel. Ainsi armé, vous pourrez échanger des programmes (BASIC ou binaires) et des fichiers ASCII entre deux ordinateurs. Là aussi le paramétrage est de rigueur : vitesse de transmission, taille du buffer. Le menu présente des "protocoles" tout prêts, malheureusement ceux-ci sont aux normes du réseau anglais Microlink.
Cet ensemble de programmes constitue un "tout" puisque les fichiers sont compatibles entre les différents modules. Mini-office est donc à la fois puissant et simple d'utilisation.
En revanche, la notice en anglais et le manque cruel d'accents sont à verser au passif de Mini-office II.



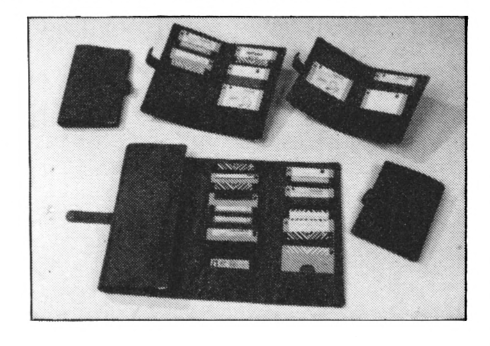
PROTÉGER VOTRE AMSTRAD

TOUS LES SACS ET HOUSSES SONT ADAPTÉS A CHAQUE TYPE DE MATÉRIEL ET LES PASSAGES DE CABLES SONT PRÉVUS.





Cochez bien les cases et couleurs



☐ Sac pour Amstrad (clavier)
CPC 464☐664☐6128☐PCW 8256☐
Coloris: bleu, gris ou sable.
Prix: .... **290 F** TTC

☐ Sac pour moniteur Amstrad monochrome ☐ couleur. ☐
Coloris: bleu, gris ou sable.
Prix: .... **400 F** TTC

☐ Housse pour Amstrad (claier)
CPC 464☐664☐6128☐PCW 8256☐
Coloris: beige, blanc, bordeaux, noir, marron.
Prix: .... **130 F** TTC

☐ Housse pour moniteur Amstrad. mono ☐ couleur ☐
Coloris: beige, blanc, bordeaux, noir, marron.
Prix: .... **130 F** TTC

Pochettes disquettes 3" ou 3,5"
☐ pour 1 disquette ...... **29 F**TTC
☐ pour 6 disquettes .... **116 F** TTC
☐ pour 10 disquettes .. **150 F**TTC
☐ pour 32 disquettes .. **200 F** TTC
Coloris: gris, bleu ou sable.

Les sacs pour claviers AMSTRAD 464 - 664 - 6128 comprennent 1 poche pour le clavier plus 1 autre du même volume pour y ranger les accessoires.

STAMP
DIFFUSION

27, Bd de la Fraternité 44100 NANTES

POUR COMMANDER: Retournez-nous cette publicité en cochant le ou les produits que vous désirez recevoir et en remplissant le bon ci-dessous. Pour les coloris, rayez les mentions inutiles.

- Port PTT à ajouter au montant de votre commande: 25 F
- Joindre votre règlement par chèque ou mandat à votre commande.

Nom .... Prénom ....
Adresse ....
.... Tél. ....
Signature:

ABONNEZ VOUS

3 REVUES POUR LES PASSIONNES

CPC – REVUE DES UTILISATEURS D'AMSTRAD : en vous abonnant, vous recevrez chez vous votre revue. Vous bénéficierez de réduction sur certains produits et vous recevrez ***gratuitement*** six numéros hors série (un tous les deux mois).
AMSTAR : en avant première, toutes les nouveautés sur AMSTRAD – des programmes, des articles ! A la demande de nos lecteurs, nous prenons désormais les abonnements.
PCompatible MAGAZINE : sortie prévue du numéro 1 ***mensuel le 13 février 1987.***

Attention, tous nos abonnés recoivent avant parution des souscriptions sur les nouveaux livres !

☐ CPC AMSTRAD	11 numéros	180 F
☐	6 numéros	104 F
☐ Abonnement essai	3 numéros	55 F
☐ AMSTAR	11 numéros	100 F
☐ PCompatible Magazine	11 numéros	200 F

A renvoyer à
SORACOM
Service Abonnement
BP 11 – 35170 BRUZ

NOM ______________________ Prénom ______________________

Adresse ____

Code postal ______________________ Ville ______________________

Date ______________________ Signature ______________________

Merci d'écrire en majuscules
Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de : Editions SORACOM. Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie.

ABONNEZ VOUS

L'AM5D+ NOUVEAU EST ARRIVÉ!

LE LECTEUR 5" 1/4 POUR AMSTRAD

1 M OCTETS pour **1699 F TTC** SEULEMENT

PRIX SPECIAL

J'♥ LE NOUVEAU JASMIN AM5D+

le 2e lecteur double tête, quadruple densité, indispensable pour votre AMSTRAD CPC 464 - 664 - 6128

NOUVEAU JASMIN AM5D+, le lecteur double tête, Puissant mais Econome

Plus besoin de retourner la disquette. La sélection de face se fait par inverseur avec indicateur lumineux.

JASMIN AM5D+
Lecteur Double Têtes 1M.

Lecteur 5'' 1/4 JASMIN AM 5 D+ - 1 M : double tête, quadruple densité, 720 K formatés, entièrement compatible AMSDOS et CP/M/2.2, CP/M+, livré avec disquette utilitaire de duplication, formatage et utilisation en 80 pistes.......... 1.699 F TTC
Câble de liaison pour CPC 6128/664.......... 155 F TTC
Adaptateur AD 12 - VDC : pour l'utilisation avec des moniteurs sans sortie 12 V.......... 60 F TTC
Disquettes 5'' 1/4, l'unité.......... 7 F TTC
Câble imprimante parallèle CENTRONICS pour AMSTRAD 175 F TTC

- **CONCEPTION NOUVELLE**
- **BOITIER METALLIQUE**
- **SELECTEUR EN FACE AVANT**
- **FIABILITE ACCRUE**

Les prix en boutique comprennent le port.

AMSTRAD - CPC 464 - CPC 664 - CPC 6128 - AMSDOS sont des marques déposées d'AMSTRAD, JASMIN AM 5 D+ est une marque déposée de T.R.A.N. sarl. CP/M est une marqué déposée de Digital Research.

*** 1 M Octets non formatés. 720 K formatés**

Tous nos prix sont en fonction de nos stocks au 1er janvier 1987

BON DE COMMANDE à tran sarl - Crédit possible. Nous téléphoner

ZI Les Fourches - Les Espaluns - Avenue Lavoisier
83160 LA VALETTE-DU-VAR - Tél. 94.21.19.68

NOUVEAU PAYEZ PAR CARTE BLEUE / INTERBANCAIRE
carte bleue CB
Date d'expiration __/__ Signature ______

Veuillez m'envoyer d'URGENCE

Nom : ....
Adresse : ....
Code postal : .... Ville ....
Tél. obligatoire ....
Date : .... Signature : ....

Désignation	Quantité	Px unit. TTC	Mt.TTC

Ci-joint un chèque total : ....

Forfait de Port express en France pour achat de plus de 500 F TTC : 100,00 F TTC - Forfait de Port en France pour achat de moins 500 F : 40,00 F TTC
Supplément Contre-Remboursement : 120,00 F TTC



SONDAGE

Pour nous aider à vous proposer des articles et des listings toujours plus intéressants, nous vous invitons à les noter en fonction de l'intérêt que vous leur accordez.
CPC sera ainsi encore plus proche de ses lecteurs !
Pour vous encourager à participer à ce sondage mensuel, nous tirerons au sort 3 bulletins qui recevront un cadeau surprise.

CPC n° page 21	ARTICLE ou PROGRAMME	Nul	Moyen	Bien	Très bien	Passionnant
14	L'exploitation des tableaux DIM					
20	Monnaie					
32	CAO sur CPC					
39	OXYDA					
48	Demo Tri					
54	Tout sur Sound					
55	Branchez le turbo					
62	Stradamuse					
74	Initiation à CP/M					
78	Au cœur du PCW					
82	RSX Système					
90	Cass-disk					
93	Les mêmes programmes pour tous les CPC					
	Nos rubriques permanentes					
	Trucs et astuces					
	Actualité					
	Essais matériel					
	Essais logiciels					
	Vitrine du libraire					

Nom : . . . . Prénom . . . .
Adresse : . . . .
Age :

Je possède un ☐ CPC 464 (drive) ☐ 664 ☐ 6128 ☐ PCW 8256 ☐ 8512 ☐ PC 1512

A retourner à : Editions SORACOM "Sondage Mensuel CPC", La Haie de Pan, 35170 Bruz

Standard AMSTRAD

AMSTAR

La revue des jeunes

— Une revue tout en couleurs pour seulement 10 F.
— Plein de bancs d'essais super, avec des photos d'écran et des conseils pour jouer.



— En avant-première, toutes les nouveautés sur AMSTRAD.
— Des programmes et des articles d'initiation.
— Chaque mois dans les kiosques

PETITES ANNONCES

La place réservée aux petites annonces est limitée. En conséquence, celles-ci passent dans leur ordre d'arrivée. Par contre, les petites annonces farfelues sont systématiquement rejetées... De même, comme il est peu probable qu'il existe des "généreux donateurs" de matériels ou de logiciels, les petites annonces faisant appel à ces philantropes ne seront insérées que si la place libre le permet.
Seront refusées toutes les annonces visant à vendre ou échanger des listes ou copies de logiciels non garantis "d'origine", ainsi que toute annonce incitant au piratage.
En conséquence, réfléchissez bien avant d'envoyer vos textes.
Les petites annonces doivent impérativement nous parvenir sur la grille (découpée ou photocopiée), le texte étant rédigé à raison d'un caractère par case.
Enfin, toute annonce non accompagnée de timbres ne sera pas insérée.

Vends Multiplan cause non usage : 250 F + frais de port. M. CLIVET, 25110 BAUME LES DAMES.

Vends imprimante DMP 1, tbe : 1300 F. Tél. 33.27.22.04 le soir + scriptor.

Vends programmes pour dBase II prêt empl. (gestion articles parus dans revues ; prog. montages ou autres). Modif. poss., prix bas, tél. 28.20.00.47.

Vends AMSTRAD 664 avec moniteur couleur état neuf : 3500 F. Tél. 31.98.48.93.

Cherche contact AMSTRAD sur Lille et région pour programmes, Modem et autres. Demander David au 20.93.67.24.

Vends CPC 464 coul. + lecteur disquettes + imprimante + cr. optique + synthé vocal + très nombreux logiciels. Tél. 26.64.61.82.

Vends CPC 464 mono + DD1 + traitement texte + dé/assembleur Dams + Turbo Pascal + Turbo Tutor/val : 6200 F + 720 K jeu, vendu 4500 F. Tél. 48.58.64.84.

Vends AMSTRAD CPC 6128 couleur + EPSON LX 80, lect. K7, souris, joystick, câbles, Textomat, 13 disques, 16 jeux, revues : 6700 F. Tél. 45.07.03.19 (92).

Vends jeux sur disque pour CPC 6128. Possibilité d'échanges (jeux originaux). Téléphoner au 48.74.74.09, demander Laurent.

Vends moniteur couleur Fidelity CM 14 haute résolution s'adapte sur AMSTRAD, état neuf : 1600 F. Tél. 94.75.99.14.

Vends CPC 6128 vert + imprimante GP 50 + joystick + 100 logiciels (val. 5000 F) + 2 livres, le tout : 5000 F. Tél. 45.76.07.30 le soir.

Vends Spectrum Péritel 48 K, ZX1 + joystick QS2, magnéto, jeux, Hebdogiciel (19 au 150) : 1700 F. Philippe au (1) 60.46.49.86.

664 déch. logiciel originaux sur K7 ou disquette. Vends ou échange revues (CPC, AM MAG, HEBDOGICIEL), rép. ass. JP. DEMORE, 9 rue St. Nicolas, 48300 LANGOGNE.

Vends CPC 464 sans moniteur + interface Péritel 100 jeux : 2200 F. 30 originaux disques et K7 moitié prix. Jacky au 16 1 48.47.95.29.

Vends CPC 664 couleur + lecteur de K7 + softs, le tout : 3500 F. Tél. 39.13.80.06 (région parisienne), demander Stéphan.

Educatif agricole/Amstrad test-révision : TVA, marge, CEG, Bilan. Envoyer disquette + 200 F à G. FAUTHOUX, 32140 MASSEUBE.

Vds imp. DMP1, exc. ét. + notice + supercopy + hardcopy disc/K7..1500 F + Oric-Atmos, neuf dble emp., 250 F. Tél. 91. 66.15.76, 19 h, MARSEILLE.

Vends Amstrad PCW 8256, traitement de textes achat mai 86 sous garantie, état neuf avec 2 disquettes et un ruban imprimante de rechange. 4700 F. Jacques BOUSQUET. Tél. (16.1) 34.85.85.36, après 18 h.

Cherche contacts pour échange des programmes sur disquette ou K7. R. J. Selsick, 22, pass. des Récollets. PARIS 75010.

CPC 6128 cherche contact s. région valentinoise pour échanges. Christophe HARDY, 23, rue A. Paré, 26000 VALENCE.

Vends MSX V20 + lect. K7 + prise périt. + bons jeux (Mandragore) + revues, t. b. ét., 1200 F à débattre. Tél. 88.31.56.00, après 18 heures.

CPC 664 + AM5D + cherche contacts sérieux achète n° 1 à 33 SVM t. b. ét. M. PERRAUD, 1, place de l'Etale, 74000 CRAN-GEVRIER.

Vends 6128 coul., nov. 85 + lecteur cas. + joystick + disquettes + 3D Fight + Orphée + bank + spitfire 40 + livres, t. b. ét. 5500 F. RICHE, tél. 30.53.39.13.

Ach. Dbase II, turbo, Pascal graphic (originaux), pour CPC 128. Roger Magnabosco, rue F. Lafont, 07160 Le Cheylard, tél. 75.29.14.51.

Vends PCW 8256 (déc. 85) + ext. 256 Ko + imprimante + logiciels. 5000 F. Nicolas Bresset, tél. 42.22.80.60.

Vends disc dur Vortex 20 MO avec contrôelru et lecteur 51/4, neuf (avec garantie). Prix à discuter. Tél. (16) 61.54.67.04.

Vends logiciels originaux sur disquette, Sorcery + Commando, Cauldron 2, etc. 150 F/pièce. Envoi gratuit. Benoît au 56.07.03.94.

Vends CPC 664 monochrome + jeux et utilitaires. 3200 F. Jean, tél. 47.05.25.12, après 19 h.

Super-programme de calcul matriciel, non protégé, doc. 18 pages. 100 F. Routines pour Hisoft Pascal. 70 F. Accepte échanges. 43.38.62.71.

Lorigr. D 160, Magic Painterd, 120 F, Tasco 4D, 80, K7, azimutage, 80, Speedy wonder, 120, 2 en plus, 80 etc, originaux. Tél. Cabane 43.38.62.71.

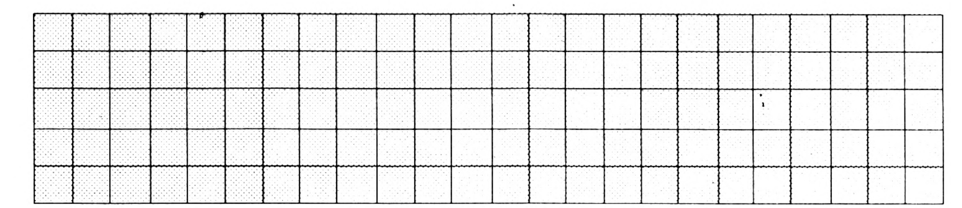
Vends imprimante DMP1, 1500 F à débattre. M. Duclaux, 3, montée du Château, 07100 Annonay.

Vends CPC 464 + manuel + cassette de DEMO, ainsi que le lecteur DDI + Orphée. Prix 1600 F et 1400 F. Tél. 48.54.75.55, à Rosny.

ANNONCEZ-VOUS !

LES PETITES ANNONCES ET LES MESSAGES

Attention, vos PA seront mises sur le serveur avant la parution du journal



Coupon à renvoyer accompagné de 3 timbres à 2,20 F à :
SORACOM, La Haie de Pan – 35170 BRUZ

CPC

Gagnez du temps ! Sur Minitel 36.15, tapez MHZ

PETITES ANNONCES

Vends PCW 8256, t. b. état, nombreux prog. + doc., le tout 6000 F cause achat IBM. JL Campanotto, 23, rue P. Eluard, 27140 Gisors.

Vends livres Amstrad en famille, super jeux Amstrad, 102 programmes. Guy Casi Miro, 2, rue Aurore, Agne 34300, le tout 220 F. Tél. 67.94.37.47.

Achète revues CPC n°° 1, 2, 3, 4, urgent. Veuillez écrire M. et Mme Matuszak Bruno, 4, rue du Clos, "Bretonville", 78660 Ablis.

Vends CPC 464 mono + impr. Seikosha 550 + doc. + livres. 4000 F. Tél. 47.06.64.54.

Vends CPC 464 coul. + DD1 + 35 disk = 120 jeux, utilitaires turbo, p. calcumat + doc., etc. + livres + revues. Tél Moudot JP, Paris, 45.82.62.54, sacrifié 4500 F.

Vends Mercitel, interface RS232 + modem. 2100 F à débattre. Eric Lefevre, tél. semaine 26.08.45.28, w.-end 26.69.11.06.

Vends souris Amstrad + manuel + logiciel d'utilisation. 490 F (garantie encore 9 mois). Tél. 74.36.71.49, Daniel Herbepin.

Vends joystick (quitshoot 2) + quelques jeux (originaux). Gomez Alban, tél. 48.90.96.70.

Vends joystick (peu servi) + nombreux jeux (originaux) pour pas cher. Tél. 48.90.96.70.

Vends 464 couleur + DD1 + joys. + sup. écran + 20 K7 + 20 disk + boîte rangement + 7 livres, le tout t. b. ét. 5500 F. Jean-Luc, 47.07.19.66, après 21 h.

Vends CPC n° 1 à 15, 7 F/pièce. Alain Jacquot, 127, rue Michel Ange, 75016 Paris, tél. (1) 46.51.97.70, soir.

Vends séries CPC et Ams. magazine n° 1 à 15, Oric à 2 ROMS, imprim. seikosha GP 100, nbx jeux et doc., modulateur. Tél. 20.34.93.13.

Vends imprimante GP-500A + câble + doc. ensemble en tbe, prix à débattre. Tél. 22.47.40.12 après 19h.

Vends souris AMX compl. avec logiciels cass. + disc. + notice, état neuf (cause double emploi). T. DEMANGEAT, tél. 38.97.92.94 Courtenay 45.

Vends ATARI 800 XL + cass. + jeux + adaptateur antenne + livres. Tél. 20.07.80.65. F. DELBECQ, Rue Matteot, 6 cour Dorchies, 59120 LOOS.

Recherche logiciels et contacts pour CPC 6128. Tél. 43.48.92.38 après 20h.
Vends CPC 664 couleur + imprimante Seikosha SP 1000A : 5500 F. Contacter Elina après 19h au 47.05.90.80 (Paris).

Vends AMSTRAD PCW 8512 + DBase 2 + Turbo Pascal + CPC 8256 + 20 disquettes : 7500 F. 69007 Lyon, tél. 78.58.98.49 après 19h.

Vends CPC 6128 mono (état neuf) + 12 disquettes + 20 revues + 1 livre + joystick + 30 logiciels, valeur 5300 F, vendu : 4800 F. Tél. 45.98.93.79.

464 disks échange contact. J.-Luc au 64.30.89.96 le soir.

Vends CPC 664 + magnéto + 70 programmes + joystick + livres. Le tout : 4000 F. Ecrire à J.P. BARRIERE, Cazalis, 33113 ST. SYMPHORIEN.

Vends encyclopédie "ABC Informatique" (Editions ATLAS) 1920 pages en 8 tomes. Valeur : 1600 F, vendu 800 F. Tél. 87.04.95.10.

Amis du loto, ne cherchez plus la Martingale introuvable, laissez faire mes programmes super performants. Renseignements contre 4 timbres à G. HOH, 15 rue du Hohwald, 67800 HOENHEIM.

Vends jeux originaux sur disquettes : Dragon's Lair, Starstrike II, Révolution, Saï Combat, Colossus 4, Chess. Tél. 47.41.91.36 Nicolas.

Club informatique région Cherbourg recherche contacts AMSTRAD. Ecire au Club Informatique La Falumée, BP 30, 50120 EQUEURDREVILLE.

Vends CPC 464 coul. + drive DDI + imprimante DMP 1 + souris + synthé vocal + crayon optique + compilateur + doc : 7500 F. Tél. 42.55.64.07.

Vends CPC 464 coul. + drive DDI 1 + impr. DMP 1 + logiciels + livres : 7000 F. Pierre DUMOLARD, 35 Chemin de Halage, 38000 GRENOBLE.

Cherche contacts pour échanges sur 664, 6128, 464 (avec drive). Eric, tél. 46.26.18.88, réponse assurée surtout après 18h.

AMSTRAD CPC 464 coul. + DDI 1 + HSS + Pr. écr. + multiface + doc + 11 livres + jeux + utilitaires + 40 DK + 75 rev. div. val : 14500, vendu : 9000 F à débattre. Tél. 47.32.19.25 après 19h.

Vends 664 mono ext. 64 k DK RS 232 Textomat, Multiplan, Cobol, nbx jeux, joystick, revues : 3000 F. Jean-Luc au (1) 45.33.03.86 ou 42.85.08.33.

Je recherche qui souhaiterait échanger logiciels. Ecrire Christian MINAMONT, 02 rue Charles Crépion, 37530 NAZELLES NEGRON (disc 3").

Vends CPC 464 coul. + drive DDI + joystick + 65 jeux (D) + revues + ilvres : 3000 F. 86, bd Exelmans, 75016 PARIS, tél. (1) 46.51.43.24 (Carlos).

Vends logiciel 100 % créé par moi. A éducat. Astronom pour jeunes, CPC 6128, disc : 120 F. M. BOMMEL, 78 rue Bruneau, 62110 HENIN.

Vends ou échange originaux CPC HMS Cobra, Fer et Flammes, Passager Vent, Histoire d'Or, Harry, Miami, Light Force, Conan PEIGUS, 84690 ANSOUIS.

Vends originaux jeux PCW Histoire d'Or, Harrier, Colossus Chess, Cyrus Chess, Lord Bing, Bridge, Batman, Conan PEIGUS, 84690 ANSOUIS.

Vends AMSTRAD CPC 464 mono + adapt. péritel + joystick + 200 logiciels + câble stéréo + revues (63) + doc., valeur 4600, vendu 2990 F à débattre. Tél. (1) 64.03.33.57.

Vends disque 3 origs. The Million, Triple Pack, Sorcery + − 6 Computers Hits : 90 F. Disques 3" avec jeux et utilitaires (sur demande), tél. 97.65.90.56.

Vends synthétiseur vocal CPC 464 + Bruce Lee + Eden Blues, K7 : 400 F. Affaire ! Vends ordinateur VG 5000 + K7 jeux : 600 F. Tél. 46.36.03.41.

Cherche et échange logiciels éducatifs toutes sortes. M. PREVEAUX, 77154 VILLENEUVE LES BORDES, tél. 64.08.51.11 (6128).

Cherche à louer votre interface RS 232 du PCW 8256 caution en liquide + dédommagement, 2 jours maxi. Tél. 45.39.86.32, dom. 45.85.08.06.

Vends 464 + ext. SP 256 Vortex + DD1 + 20 K7 jeux et util. + écran : 3500 F. Tél. 48.56.22.01 Gérard.

Cherche notice gestion familiale de Core sur disque AMSTRAD 464, rembourse frais photocopie et timbres. Tél. (1) 60.63.09.77 après 20h, merci.

Cherche moniteur couleur 464 + imprimante DMP2000 ESO1 cadet 232 section. 13, Cnie Entsoa - 63500 ISSOIRE.

Vends imprimante Seïkosha SPC 10000 très peu servie + câble : prix neuf 3300 F cédée 2900 F + Tasword gratuit. D. GIZARD - Lycée H. Friant - 39800 POLIGNY.

Vends synthé DK'Tronics TBE + K) ou disc de fonction : 250 F. COURTACHON Eddy - 5, square Beauregard - 77000 MELUN - tél. 64.38.58.82.

Vends logiciel de gestion de portefeuille très perf. pour CPC 6128, 664 : 800 F. Tél. 42.61.82.80 D'ALESSANDRO - 13610 PUY STE REPARADE.

Vends 3000 F 6128 MC, neuf (3 mois) + 100 logiciels (multiplan, DBase, jeux, utilitaires, etc). Echange 200 logiciels. Tél. 82.52.64.82.

Vends jeux originaux prix sacrifié. Disquette (winter-games, etc) et K7. Tél. 43.75.64.26 et demander Frédéric.

Vends Amstrad CPC 664, couleur + manuel + nbrx jeux (Sorcery + knight lord, fighter pilot, Alicn8, etc) exc. état : 3200 F. Tél. 35.26.43.50 le midi.

Vends PCW 8256 + drive FD2 + multiplan + 10 disquettes sous garantie. Tél. 47.51.00.06 après 19h00.

CPC 464 mono, TBE : 1750 F, DD1 : 1500 F, souris : 400 F. Mir. imager : 300 F. Logiciel + livres. M. JOLY - 92 RUEIL MALMAISON - tél. 47.08.02.99.

Vends CPC 464 coul. : 2700 F + DDI1 : 1300 F + RS232 Merci : 550 F + crayon optique : 150 F. CLICHY (92) Eric - tél. 47.31.67.83 entre 18h00 et 20h00.

Important : échange moniteur mono + 650 F + Caldron + million 1 (disq.) contre moniteur couleur (TN644 pour 6128). Tél. 39.62.70.13.

Vends Amstrad, CPC 464 coul. + Joys + livres + jeux + traitement de texte : 3300 F. Tél. 1.42.52.88.77.

Recherche Amstrad, CPC 464 (monochrome) : 1800 F. Tél. 1.46.40.17.07 le soir à partir de 20h30. Merci d'avance !

Vends 464 coul. 128 K + DD1 + joystick + livres + logiciels. S. LE CAER - tél. 98.03.06.93 (Brest).

Recherche notice du jeu meurtre à grande vitesse ou photocopie. Ecrire à M. DUQUENNE - 57, rue de Pontoise - 93240 STAINS.

Vends ou échange crayon optique, infiltrator, Tornado, Tank (jeux originaux), prix à débattre. Tél. 48.37.17.87 (BOURGET).

Vends CPC 664 vert + ext 6 Uk + lecteur 3,5P + imprimante Nec 80 col. + nbrx logiciels K7 ou disc 800. GOTTMANN 43.63.19.40.

Vends CPC 464 couleur + 100 logiciels + joystick + livres + DD1 : 4000 F. Tél. le soir après 20h00 34.61.33.50.

Vends Amstrad CPC 664, mono + 40 jeux et utilitaires + péritel + magnéto + joystick : 3200 F. Tél. 44.05.09.35 BEAUVAIS.

Recherche Amstrad CPC 464 (monochrome) : 1800 F. Tél. 1.46.40.17.07 le soir à partir de 8h30.

Vends Amstrad 464 monoch. + Joy + nbrx jeux. Bon état, cause double emploi. Tél. 66.77.35.20 après 19h00.

BON DE COMMANDE

REPORT TOTAL GENERAL A + B ______

NOUVEAUTES
+ port 10 %

- ☐ Compilation CPC 1-2-3-4 — **70 F** ______
- ☐ La pratique des imprimantes
  Michel ARCHAMBAULT — **95 F** ______
- ☐ Apprenez l'électronique sur AMSTRAD
  Michel ARCHAMBAULT — **95 F** ______
- ☐ 1 exemplaire AMSTAR n° — **10 F** ______

LIVRES
+ port 10 %

- ☐ Mieux programmer AMSTRAD — **85 F** ______
- ☐ Communiquez avec AMSTRAD
  D. BONOMO – E. DUTERTRE — **90 F** ______
- ☐ Jouez avec AMSTRAD
  KERLOCH — **48 F** ______
- ☐ Programmes utilitaires pour AMSTRAD
  Michel ARCHAMBAULT — **85 F** ______
- ☐ L'Univers des PCW – Patrick LEON — **119 F** ______

Cassette

- ☐ Communiquez avec AMSTRAD — **190 F** ______

Disquettes

- ☐ L'Univers du PCW – Patrick LEON — **150 F** ______

A : TOTAL ______

B : PORT 10 % ______

A + B TOTAL GENERAL ______

ANCIENS NUMEROS
Franco de port

Attention, n° 1 à 5 et 12 épuisés

- ☐ 6 — **24 F** ______
- ☐ 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 — **25 F** ______
- ☐ 7, 9 — **28 F** ______
- ☐ Hors série n° 1 avec cassette — **47 F** ______
- ☐ Hors série n° 2 sans cassette — **13 F** ______
- ☐ Hors série n° 3 sans cassette — **15 F** ______

Entourez le (ou les) numéro(s) commandé(s).

CASSETTES
Franco de port

Cassette N° 1 épuisée

1 cassette représente un numéro

- ☐ abonné — **45 F** ______
- ☐ non abonné — **55 F** ______
- ☐ abonnement cassettes (11 n°) — **450 F** ______

Je commande les cassettes n°

DISQUETTES
Franco de port

1 disquette contient 2 n° consécutifs de CPC

– Disquette n° 1 comprend CPC 1 et 2
– Disquette n° 2 comprend CPC 3 et 4
– Disquette n° 3 comprend CPC 5 et 6
– Disquette n° 4 comprend CPC 7 et 8
– Disquette n° 5 comprend CPC 9 et 10
– Disquette n° 6 comprend CPC 11 et 12
– Disquette n° 7 comprend CPC 13 et 14
– Disquette n° 8 comprend CPC 15 et 16
– Disquette n° 9 comprend CPC 17 et 18
– Disquette n° 10 comprend CPC 19 et 20
– Disquette n° 1 HS comprend CPC 1 HS
– Disquette n° 2 HS comprend CPC 2 HS
– Disquette n° 3 HS comprend CPC 3 HS

- ☐ abonné — **110 F** ______
- ☐ non abonné — **140 F** ______
- ☐ abonnement disquettes (6) — **600 F** ______

Je commande les disquettes n°

TOTAL GENERAL FRANCO ______

Port en sus 10 % pour envois par avion

NOM : ______ Prénom : ______

Adresse : ______

Code postal : ______ Ville : ______

Date : ______ Signature : ______

Merci d'écrire en majuscules.
Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de : Editions SORACOM. Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à : Editions SORACOM – La Haie de Pan – 35170 BRUZ.

ENFIN REEDITES !

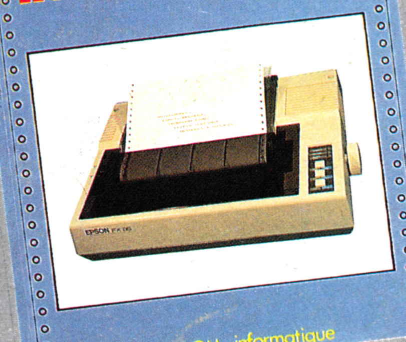








APPRENEZ L'ELECTRONIQUE SUR AMSTRAD
Pierre BEAUFILS et Bernard DESPERRIER
SORACOM éditions INFORMATIQUE



MICHEL ARCHAMBAULT
PRATIQUE DES IMPRIMANTES
SORACOM informatique

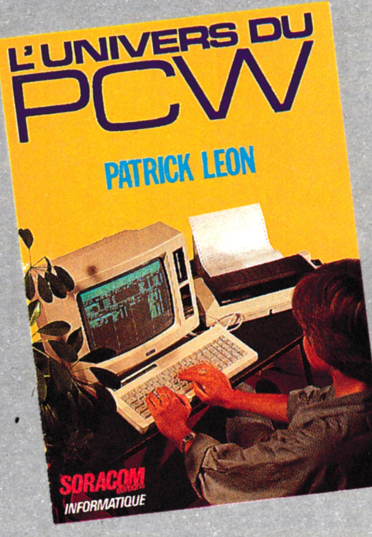
Denis BONOMO Eddy DUTERTRE
COMMUNIQUEZ AVEC VOTRE AMSTRAD CPC 464 - 664 - 6128
SORACOM éditions INFORMATIQUE



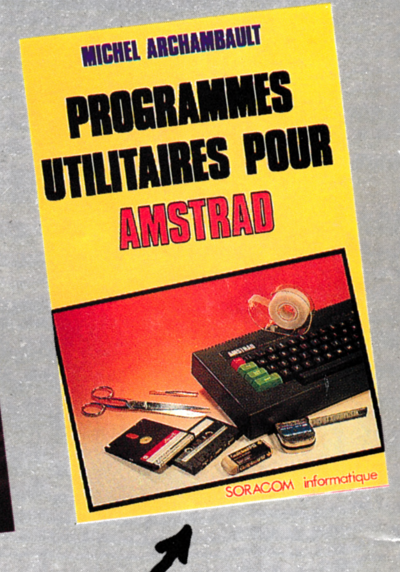
+port 10%

45F.

JOUEZ AVEC AMSTRAD
Stéphane·Laurent·Pascal· KERLOCH
SORACOM informatique



L'UNIVERS DU PCW
PATRICK LEON
SORACOM éditions INFORMATIQUE



MICHEL ARCHAMBAULT
PROGRAMMES UTILITAIRES POUR AMSTRAD
SORACOM informatique



85F.



Michel Archambault
MIEUX PROGRAMMER SUR AMSTRAD
SORACOM informatique

85F.

Nom ______ Prénom ______

Adresse ______

Désignation	Qte	Prix
Frais de port		
Total		

BON DE COMMANDE

SORACOM éditions
La Haie de Pan
35170 BRUZ